TOYOTA

MANUEL DE RÉPARATION POUR CHÂSSIS ET CARROSSERIE

COROLLA

Séries EE9 –
Séries AE92
Séries CE90

Mai 1987

o. RM062K

AVANT-PROPOS

Ce manuel de réparation a été rédigé dans le but de fournir toutes les informations nécessaires relatives aux travaux de réparation et d'entretien général du châssis et de la carrosserie de la TOYOTA COROLLA.

Modèles applicables: Séries EE90, 97
Séries AE92
Séries CE90

En ce qui concerne les autres données d'entretien et de réparation de la TOYOTA COROLLA qui n'apparaissent pas dans le présent manuel, veuillez vous reporter aux manuels de réparation suivants.

Nom du manuel	No. Pub.
• Manuels de réparation de moteur 1E, 2E & 2E-C	36259K
• Manuels de réparation de moteur 4A-F & 4A-GE	RM063K
• 1C, 2C & 2C-T Engine Repair Manual [Manuels de réparation de moteur 1C, 2C & 2C-T]	RM025E
• Manuels de réparation de boîtes de vitesses automatiques A130L, A131, A131L, A132, A132L, A140L & A140E	RM058K
• Corolla Electrical Wiring Diagram [Schéma de câblage électrique de Corolla]	EWD042E
• Connaissances fondamentales et réparation de climatiseur	36950K
• Corolla New Car Features (for General) [Caractéristiques de nouveau modèle Corolla (toutes zones)]	NCF022E
• Caractéristiques de nouveau modèle Corolla (pour l'Europe)	NCF023K

Toutes les informations contenues dans ce manuel sont inspirées des informations les plus récentes obtenues au moment de la publication. Cependant, les caractéristiques techniques et les méthodes de travail peuvent être modifiées sans préavis.

TOYOTA MOTOR CORPORATION

D

MANUEL DE RÉPARATION POUR CHÂSSIS ET CARROSSERIE DE TOYOTA COROLLA

INTRODUCTION

MODE D'EMPLOI DE CE MANUEL

Le titre du chapitre ainsi que le nom du paragraphe principal sont rappelés en haut de chaque page pour faciliter vos recherches dans le manuel.

Un **INDEX** est imprimé sur la première page de chaque chapitre pour vous servir de guide dans la recherche de l'organe devant subir les travaux.

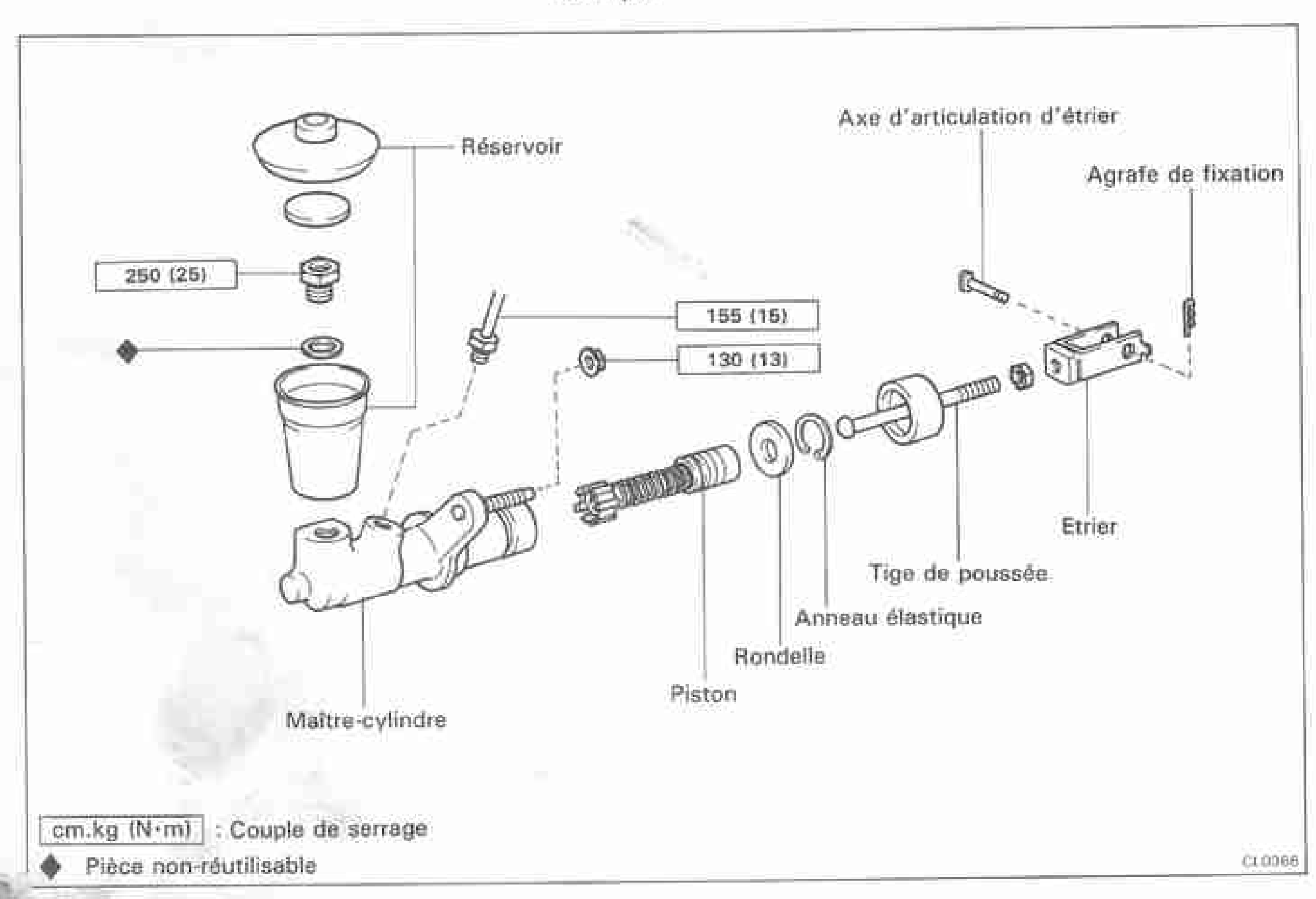
Des **MESURES DE PRÉCAUTIONS** sont communiquées au début de chaque chapitre et sont applicables à *tous* les travaux de réparation qui sont mentionnés dans le chapitre concerné. *Avant de commencer un travail quel qu'il soit, veuillez lire attentivement ces mesures de précautions.*

Des tableaux de **DÉPANNAGE** sont affectés à chaque système afin de faciliter les diagnostics des défaillances et retrouver leur origine. La réparation à effectuer pour chaque cause possible est indiquée dans la colonne des remèdes de façon à trouver une solution immédiate.

MÉTHODE DE TRAVAIL

La majeure partie des descriptions commencent par une illustration d'ensemble. Celle-ci nomme les pièces constitutives, leur implantation et leur assemblage réciproque.

Exemple:



Les méthodes de travail sont communiquées progressivement, à savoir:

- L'illustration indique ce qu'il faut faire et où il faut le faire.
- Le sous-titre indique le travail à effectuer.
- Le texte détaillé décrit la façon d'exécuter le travail tout en fournissant d'autres informations telles que les caractéristiques et les avertissements.

Exemple:

Sous-titre: travail à effectuer

21. VÉRIFICATION DE LA COURSE DU PISTON DE FREIN DE SURMULTIPLICATEUR

(a) Installer l'outil spécial SST et le comparateur à cadran sur le piston du frein de surmultiplicateur en procédant de la façon représentée sur la figure.

SST 09350-30020 (09350-06120)

No. de pièce de jeu *No. de pièce de composant*

Illustration: ce qu'il faut faire et où il faut le faire

Description détaillée: méthode de travail

(b) Mesurer la course du piston en appliquant et en libérant successivement l'air comprimé (4 – 8 kg/cm², 392 – 785 kPa), comme indiqué sur la figure.

Course du piston: 1,40 – 1,70 mm

Caractéristiques

Cette présentation permettra aux mécaniciens confirmés de SUIVRE RAPIDEMENT le déroulement des opérations. En effet, ils peuvent se contenter de consulter les sous- titres et de ne lire le texte qu'en cas de besoin. Les caractéristiques techniques importantes et les avertissements sont toujours indiqués en caractères gras.

REPORTS

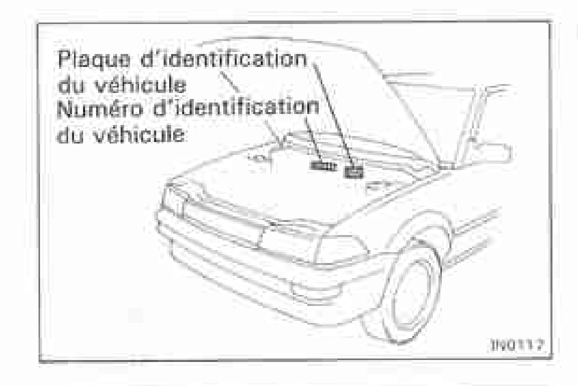
Le nombre des reports est aussi réduit que possible. Cependant lorsqu'un report s'impose, la page à laquelle il convient de se reporter est mentionnée.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les caractéristiques techniques sont indiquées tout au long des explications, au moment opportun et en caractères gras. Cette disposition vous évite de quitter les explications pour consulter le tableau récapitulatif des caractéristiques techniques. Ces dernières apparaissent à l'Annexe A servant ainsi de moyen de consultation rapide.

AVERTISSEMENTS, MESURES DE PRÉCAUTION, NOTES (N.B.:):

- Les AVERTISSEMENTS apparaissent en caractères gras et signalent un risque d'accident corporel à l'endroit du mécanicien comme à celui des personnes proches.
- Les MESURES DE PRÉCAUTION apparaissent également en caractères gras et signalent un risque d'endommagement des organes sous réparation.
- Les NOTES (N.B.:) sont dégagées du texte, mais n'apparaissent pas en caractères gras. Elles procurent des informations complémentaires assurant une meilleure efficacité dans la réalisation des travaux.

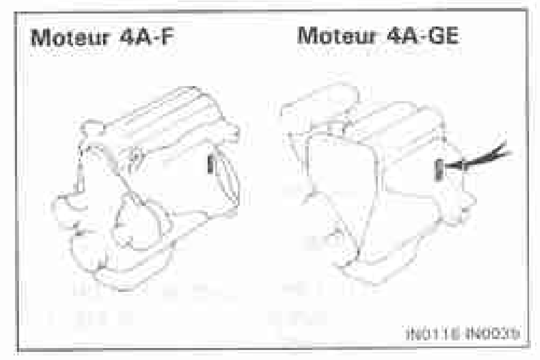


IDENTIFICATION DU VÉHICULE

NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

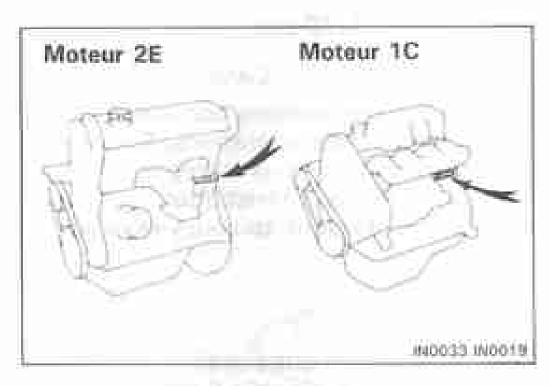
Le numéro d'identification du véhicule est estampé sur la tôle d'auvent du capot.

Ce numéro est également estampé sur la plaque du constructeur.



NUMÉRO DE SÉRIE DU MOTEUR

Le numéro de série du moteur est estampé sur le bloc-cylindres comme représenté sur les figures ci-contre.



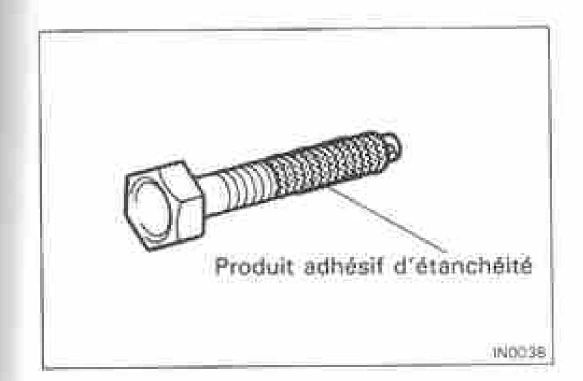
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE TRAVAIL

1. Protéger les ailes, les sièges et les tapis de plancher avec les accessoires appropriés afin de préserver la propreté d'origine du véhicule et pour ne pas l'endommager.
2. Au cours d'opérations de démontage, disposer les pièces dans l'ordre normal afin que le remontage soit facilité.
3. Se conformer aux instructions suivantes:
   (a) Débrancher systématiquement le câble négatif de la batterie avant d'effectuer des travaux sur les circuits électriques.
   (b) Quand un débranchement de câble de batterie est nécessaire pour des raisons de vérification ou de réparation, débrancher systématiquement le câble de batterie relié à la borne négative (−) car celle-ci est elle-même reliée à la masse de carrosserie.
   (c) Pour ne pas endommager la borne à vis de la batterie, desserrer tout d'abord l'écrou de borne puis dégager le câble exactement à la verticale sans lui imprimer de torsion ni de dégagement en force.
   (d) Nettoyer proprement les bornes à vis et les cosses de batterie à l'aide d'un chiffon d'atelier. Ne jamais les limer ni les gratter à l'aide d'une lime ou d'un grattoir quelconque.
   (e) Le branchement d'un câble de batterie s'effectue en installant le câble sur sa borne et en conservant l'écrou desserré puis en bloquant l'écrou après.
   Ne jamais engager la cosse du câble sur la borne de batterie à coups de marteau.
   (f) S'assurer que le capuchon protecteur de la borne positive (+) de la batterie est bien en place.

4. Vérifier que les raccords de canalisations et les blocs raccord de câblage sont correctement fixés et branchés.
5. Pièces non-réutilisables
   (a) Remplacer systématiquement les goupilles fendues, les joints, les joints toriques, les joints d'étanchéité d'huile et toutes les autres pièces usables.
   (b) Les pièces qui ne doivent pas être réutilisées sont identifiées dans les illustrations par le symbole "◆".



6. Pièces pré-enduites
   Les pièces pré-enduites sont principalement les boulons et les écrous qui ont été pré-enduits à l'usine d'un produit adhésif d'étanchéité.



   (a) Quand une pièce pré-enduite doit être resserrée, desserrée ou déplacée d'une façon ou d'une autre, elle doit être ré-enduite à l'aide du produit adhésif d'étanchéité recommandé.
   (b) Méthode d'application de produit adhésif d'étanchéité sur une pièce pré-enduite
      (1) Eliminer les anciennes traces de produit adhésif d'étanchéité du filetage des boulons, écrous ou section filetées d'assemblage de la pièce concernée.
      (2) Assécher à l'air comprimé.
      (3) Enduire le filetage des boulons ou des écrous de produit adhésif d'étanchéité.
   (c) Les pièces pré-enduites sont identifiées dans les illustrations par le symbole "★".
7. Au besoin, appliquer un produit d'étanchéité sur les joints pour interdire les fuites.
8. Appliquer scrupuleusement toutes les caractéristiques relatives aux couples de serrage. Effectuer systématiquement le serrage à l'aide d'une clé dynamométrique.
9. Suivant la nature du travail à effectuer, l'emploi d'un outil spécial (SST) ou d'un produit spécial (SSM) peut s'avérer indispensable. Se servir de l'outil spécial SST ou du produit spécial SSM en fonction des travaux à faire à chaque fois que cela est indiqué et respecter scrupuleusement la méthode de travail décrite. La liste des outils spéciaux SST et des produits spéciaux SSM peut être consultée à la fin de l'ouvrage.
10. Lors du remplacement d'un fusible, s'assurer que le fusible neuf qui est employé possède un ampérage identique au fusible détruit. NE JAMAIS installer un fusible possédant un ampérage différent du fusible remplacé, qu'il soit supérieur ou inférieur.
11. Toutes les précautions de sécurité nécessaires doivent être prises lors du levage et du soutènement du véhicule. Ces opérations doivent toujours s'effectuer aux emplacements prévus à cet effet. (Se reporter à la page IN-6).
   (a) Quand le véhicule doit être relevé uniquement à l'avant ou à l'arrière, par mesure de sécurité, prendre soin de caler préalablement les roues qui se trouvent à l'opposé des roues levées.
   (b) Après avoir levé le véhicule, le faire reposer sur des chandelles d'atelier suffisamment robustes pour supporter le poids du véhicule. En effet, il est extrêmement dangereux d'effectuer des travaux sur un véhicule reposant uniquement sur le cric, même quand il s'agit d'un travail de courte durée.

POINTS DE LEVAGE ET DE SOUTÈNEMENT DU VÉHICULE

Séries EE90, AE92, CE90

Avant du véhicule

Séries EE97

Avant du véhicule

POINTS DE LEVAGE AU CRIC ——

A l'avant .... Partie centrale de la traverse de suspension avant du moteur

A l'arrière .... Sous-châssis arrière (Séries EE90, AE92, CE90)

Corps d'essieu arrière (Séries EE97)

POINTS DE LEVAGE AU CRIC À VIS —— 

POINTS DE SOUTÈNEMENT

Chandelles d'atelier ....

IN0118
IN0119
IN0120 IN0121

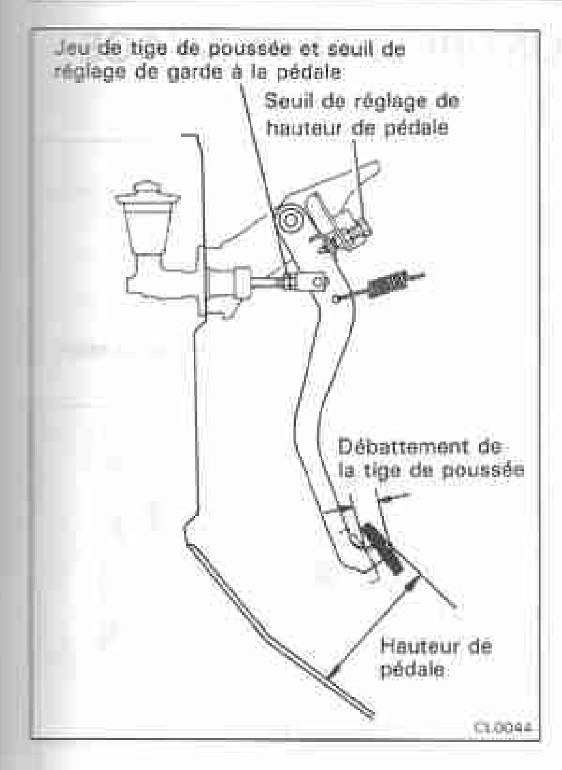
ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES DANS CE MANUEL

A/C	Climatiseur (Air Conditioner)
ALR	Enrouleur automatique verrouillable (Automatic Locking Retractor)
A/T, ATM	Boîte-pont automatique (Automatic Transaxle)
ATF	Liquide de boîte de vitesses automatique (Automatic Transmission Fluid)
B_1	Frein à roue libre de seconde (Second Coast Brake)
B_2	Frein de seconde (Second Brake)
B_3	Frein de première et marche arrière (First and Reverse Brake)
C_1	Embrayage de marche avant (Forward Clutch)
C_2	Embrayage direct (Direct Clutch)
CB	Coupe-circuit (Circuit Breaker)
ECU	Unité de commande électronique (Electronic Controlled Unit)
E/G	Moteur (Engine)
ELR	Enrouleur à verrouillage instantané (Emergency Locking Retractor)
Ex.	A l'exception de (Except)
F_1	Roue libre No. 1 (No.1 One-way Clutch)
F_2	Roue libre No. 2 (No.2 One-way Clutch)
FIPG	Joint formé sur place (Formed in Place Gasket)
FL	Elément-fusible (Fusible Link)
FR	Avant (Front)
G.C.C.	Pays du conseil corporatif du Golf (Gulf Corporation Council Countries)
IG	Allumage (Ignition)
IIA	Dispositif d'allumage intégré (Integrated Ignition Assembly)
J/B	Boîte de dérivation (Junction Block)
LED	Diode électroluminescente (Light Emitting Diode)
LH	Gauche, à gauche (Left-hand)
LHD	Conduite à gauche (Left-hand drive)
LSD	Différentiel à glissement limité (Limited Slip Differential)
LSPV	Compensateur asservi à la charge (Load Sensing Proportioning Valve)
MP	Multifonctions (Multipurpose)
M/T, MTM	Boîte-pont mécanique (Manual Transaxle)
PS	Direction assistée (Power Steering)
P Valve	Compensateur (Proportioning Valve)
R/B	Bloc relais (Relay Block)
RH	Droit, à droite (Right-hand)
RHD	Conduite à droite (Right-hand drive)
SSM	Matériaux d'entretien spéciaux (Special Service Materials)
SST	Outils d'entretien spéciaux (Special Service Tools)
STD	Standard, nominal (Standard)
S/W	Commutateur, interrupteur (Switch)
TCCS	Système contrôlé par ordinateur TOYOTA (TOYOTA Computer Controlled System)
Temp.	Température (Temperature)
T/M	Transmission, boîte de vitesses (Transmission)
U.K.	Royaume-Uni, Angleterre (United Kingdom)
VSV	Soupape de commutation de dépression (Vacuum Switching Valve)
w/	Avec (With)
w/o	Sans (Without)

EMBRAYAGE

DÉPANNAGE

Anomalie	Causes possibles	Remèdes	Page
Difficulté ou impossibilité de changer de vitesses	Excès de garde à la pédale d'embrayage	Régler la garde à la pédale	EM-3
	Présence d'air dans les canalisations d'embrayage	Purger le circuit d'embrayage	
	Cylindre récepteur de débrayage défectueux	Réparer le cylindre récepteur de débrayage	EM-6
	Maître-cylindre d'embrayage défectueux	Réparer le maître-cylindre	EM-4
	Voilage de disque d'embrayage et ovalisation excessive ou garnitures de frein brisées	Inspecter le disque d'embrayage	EM-7
	Encrassement ou émoussage des cannelures de l'arbre primaire ou du disque d'embrayage	Effectuer les réparations nécessaires	EM-7
	Plateau de pression d'embrayage défectueux	Remplacer le plateau de fermeture d'embrayage	EM-7
L'embrayage patine	Insuffisance de garde à la pédale d'embrayage	Régler la garde à la pédale	EM-3
	Garniture de disque d'embrayage huileuse ou usée	Inspecter le disque d'embrayage	EM-7
	Plateau de pression défectueux	Remplacer le plateau de fermeture d'embrayage	EM-7
	Fourchette de débrayage cintrée	Inspecter la fourchette de débrayage	
Broutement ou blocage de l'embrayage	Garniture de disque d'embrayage huileuse ou usée	Inspecter le disque d'embrayage	EM-7
	Plateau de pression défectueux	Remplacer le plateau de fermeture d'embrayage	EM-7
	Cintrage du ressort de diaphragme d'embrayage	Aligner le ressort du diaphragme d'embrayage	EM-7
	Desserrage des suspensions du moteur	Effectuer les réparations nécessaires	
Mollesse de la pédale d'embrayage	Présence d'air dans les canalisations d'embrayage	Purger les canalisations du circuit d'embrayage	
	Cylindre récepteur de débrayage défectueux	Réparer le cylindre récepteur de débrayage	EM-6
	Maître-cylindre d'embrayage défectueux	Réparer le maître-cylindre	EM-4
Embrayage bruyant	Pièce desserrée dans le carter d'embrayage	Effectuer les réparations nécessaires	
	Usure ou encrassement de la butée de débrayage	Remplacer la butée de débrayage	EM-7



VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE

1. **S'ASSURER QUE LA HAUTEUR DE LA PÉDALE EST NORMALE**

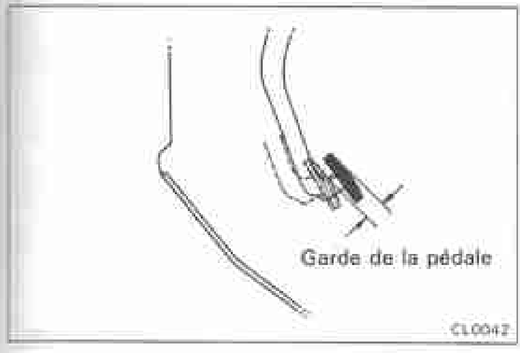
   Hauteur de pédale de la surface goudronnée du plancher:

   Conduite à droite: 139 — 149 mm

   Conduite à gauche: 145 — 155 mm

2. **AU BESOIN, RÉGLER LA HAUTEUR DE LA PÉDALE**

   Desserrer le contre-écrou et faire tourner le boulon de butée jusqu'à ce que la bonne hauteur soit obtenue. Resserrer le contre-écrou.



3. **VÉRIFIER QUE LA GARDE À LA PÉDALE ET QUE LE JEU DE LA TIGE DE POUSSÉE SONT NORMAUX**

   (Garde à la pédale)

   Enfoncer la pédale d'embrayage jusqu'à ce qu'une résistance de l'embrayage soit ressentie.

   Garde à la pédale: 5,0 — 15,0 mm

   (Jeu de la tige de poussée)

   Appuyer légèrement sur la pédale du bout du doigt jusqu'à ce qu'une résistance soit ressentie.

   Jeu de la tige de poussée en surface de pédale: 1,0 — 5,0 mm

4. **AU BESOIN, RÉGLER LA GARDE À LA PÉDALE ET LE DÉBATTEMENT DE LA TIGE DE POUSSÉE**

   (a) Desserrer le contre-écrou et faire tourner la tige de poussée jusqu'à ce que la garde à la pédale et le jeu de la tige de poussée appropriés soient obtenus.

   (b) Resserrer le contre-écrou.

   (c) Après avoir réglé la garde à la pédale, vérifier la hauteur de la pédale.

   (d) Ré-accoupler la durite d'amenée d'air et reposer le panneau de garniture inférieur de planche de bord.

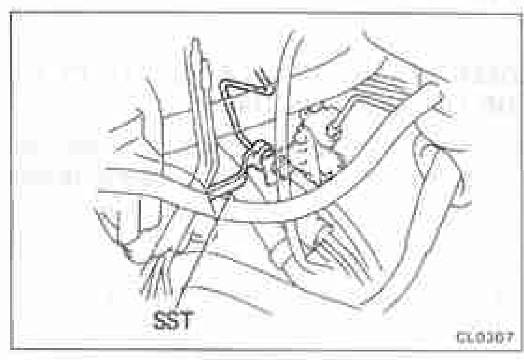
MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE

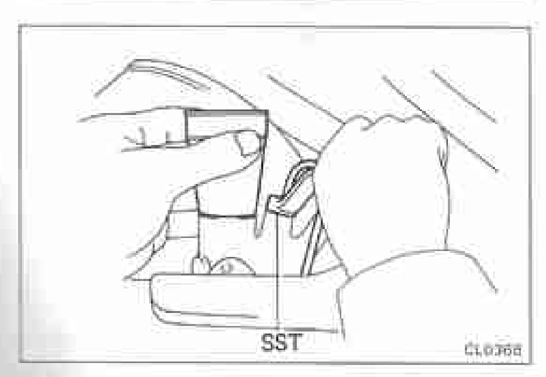
PIÈCES CONSTITUTIVES

Axe d'articulation d'étrier
Réservoir
Agrafe de fixation
250 (25)
155 (15)
130 (13)
Etrier
Tige de poussée
Anneau élastique
Rondelle
Piston
Maître-cylindre

cm.kg (N·m) : Couple de serrage
◆ Pièce non-réutilisable

CL0306





DÉPOSE ET REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE (DESCRIPTIONS PRINCIPALES DES OPÉRATIONS DE DÉPOSE ET REPOSE)

1. **(Avec le moteur 4A-GE) DÉPOSE DU SERVOFREIN**

2. **DÉPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBRAYAGE**

(a) Débrancher la canalisation d'embrayage de la conduite flexible d'embrayage en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09751-36011

(b) Déposer l'agrafe de fixation, l'axe d'articulation d'étrier et le ressort de rappel.

(c) Déposer les deux écrous.

(d) Dégager le maître-cylindre.

N.B.: Veiller à ne pas endommager la conduite flexible d'embrayage.

(e) Débrancher la conduite flexible d'embrayage en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09751-36011

3. **VÉRIFIER S'IL EXISTE DES ENTAILLES OU UNE FORMATION DE CORROSION DANS L'ALÉSAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE**

   Nettoyer ou remplacer le cylindre quand un défaut est relevé.

4. **VÉRIFIER SI LE PISTON ET LES COUPELLES SONT USÉS, ENTAILLÉS OU GONFLÉS**

   Se servir des pièces constitutives du kit de cylindre pour effectuer le remplacement de l'une ou l'autre pièce.



5. **VÉRIFIER LE DEGRÉ D'USURE OU D'ENDOMMAGEMENT DE LA TIGE DE POUSSÉE**

   Au besoin, remplacer la tige de poussée.

6. **APPLIQUER DE LA GRAISSE AU GLYCOL À BASE DE SAVON DE LITHIUM AUX EMPLACEMENTS INDIQUÉS SUR L'ILLUSTRATION**

7. **REPOSER LE MAÎTRE-CYLINDRE EN PROCÉDANT DANS L'ORDRE INVERSE DE LA DÉPOSE**

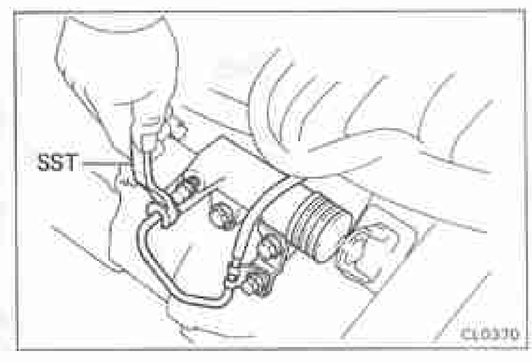
8. **(Avec le moteur 4A-GE)**
   REPOSER LE SERVOFREIN

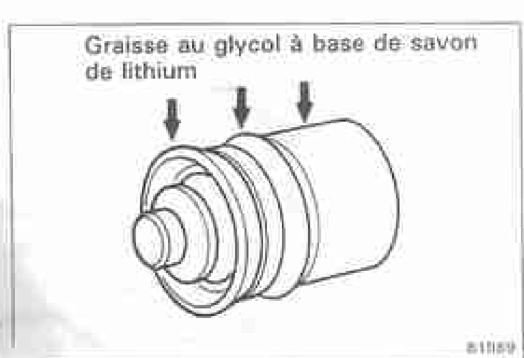
9. **PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**

CYLINDRE RÉCEPTEUR DE DÉBRAYAGE

PIÈCES CONSTITUTIVES

Cylindre récepteur
110 (11)
155 (15)
120 (12)
Ressort
Piston
Tige de poussée
Soufflet
cm.kg (N·m) : Couple de serrage
CL0369





DÉPOSE ET REPOSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE DÉBRAYAGE (DESCRIPTIONS PRINCIPALES DES OPÉRATIONS DE DÉPOSE ET REPOSE)

1. **DÉBRANCHER ET REBRANCHER LA CANALISATION D'EMBRAYAGE**
   Débrancher la canalisation d'embrayage à l'aide de l'outil spécial SST.
   SST 09751-36011
2. **VÉRIFIER S'IL EXISTE DES ENTAILLES OU UNE FORMATION DE CORROSION DANS L'ALÉSAGE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE DÉBRAYAGE**
   Nettoyer ou remplacer le cylindre quand un défaut est relevé.
3. **VÉRIFIER SI LE PISTON ET LES COUPELLES SONT USÉS, ENTAILLÉS OU GONFLÉS**
   Se servir des pièces constitutives du kit de cylindre pour effectuer le remplacement de l'une ou l'autre pièce.
4. **VÉRIFIER LE DEGRÉ D'USURE ET D'ENDOMMAGEMENT DE LA TIGE DE POUSSÉE**
   Au besoin, remplacer la tige de poussée.
5. **ENDUIRE LE PISTON DE GRAISSE AU GLYCOL À BASE DE SAVON DE LITHIUM AUX EMPLACEMENTS INDIQUÉS SUR L'ILLUSTRATION**
6. **PURGER LE CIRCUIT D'EMBRAYAGE**

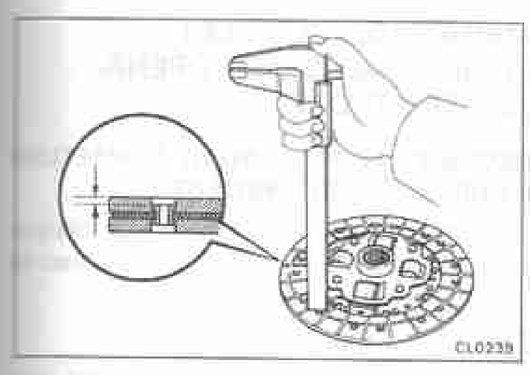
EMBRAYAGE COMPLET

DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE COMPLET

Déposer les pièces dans l'ordre indiqué.

195 (19)
Butée et moyeu de débrayage
375 (37)
Volant-moteur
Disque d'embrayage
Fourchette de débrayage
Plateau de fermeture d'embrayage
Manchon en caoutchouc
cm.kg (N·m) : Couple de serrage
CL0371

VÉRIFICATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DE L'EMBRAYAGE

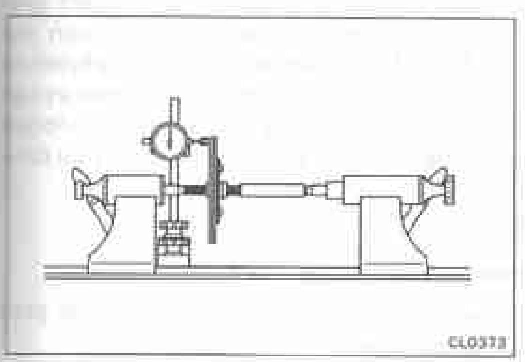


1. **MESURER LE DEGRÉ D'USURE ET D'ENDOMMAGEMENT DU DISQUE D'EMBRAYAGE**

   Mesurer la profondeur des têtes de rivet à l'aide d'un pied à coulisse.

   Profondeur maximum de tête de rivet: 0,3 mm

   Remplacer le disque d'embrayage quand un défaut est relevé.

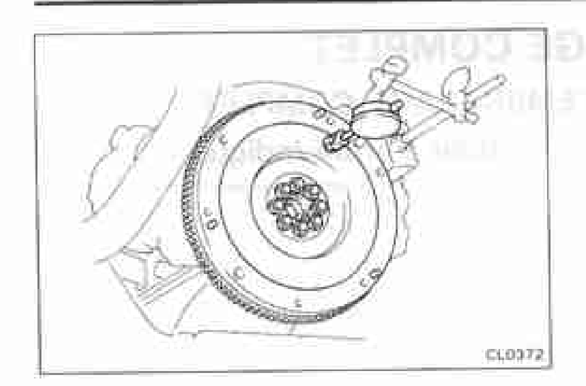


2. **MESURER LE VOILE DU DISQUE D'EMBRAYAGE**

   Mesurer le voile du disque d'embrayage à l'aide d'un comparateur à cadran.

   Limite de voile: 0,8 mm

   Remplacer le disque d'embrayage si la limite de voile est dépassée.

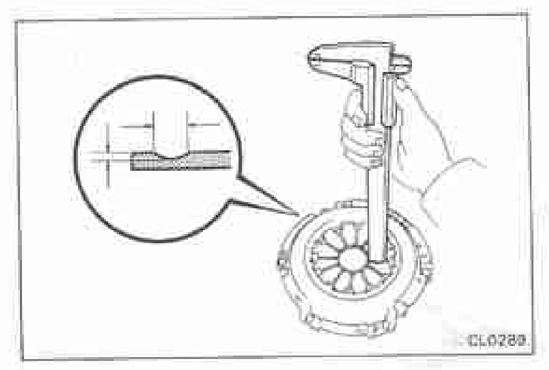


3. **MESURER LE VOILE DU VOLANT-MOTEUR**

Mesurer le voile du volant-moteur à l'aide d'un comparateur à cadran.

Limite de voile: 0,1 mm

Remplacer le volant-moteur si la limite de voile est dépassée.

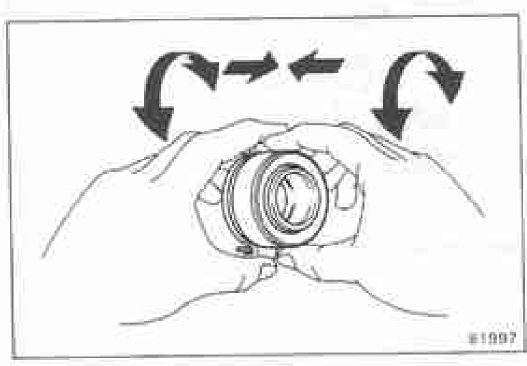


4. **MESURER LE DEGRÉ D'USURE DU RESSORT DE DIAPHRAGME**

Mesurer l'usure en profondeur et en largeur du ressort de diaphragme à l'aide d'un pied à coulisse.

Limites: Profondeur 0,6 mm
Largeur 5,0 mm

Remplacer le carter d'embrayage si nécessaire.

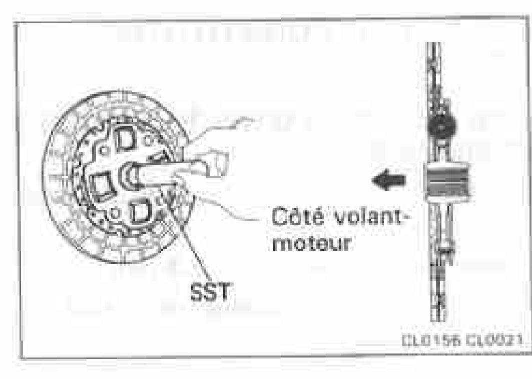


5. **VÉRIFIER LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE**

Faire tourner la butée de débrayage à la main en lui imprimant une pression dans le sens axial.

N.B.: La butée de débrayage étant lubrifiée de façon permanente, elle n'exige aucun entretien ni lubrification.

Remplacer la butée de débrayage en même temps que le moyeu si elle est endommagée.

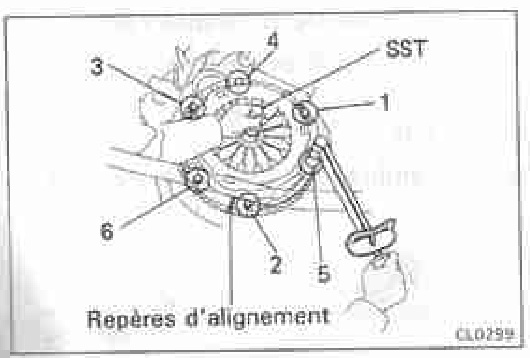


REPOSE DE L'EMBRAYAGE COMPLET (DESCRIPTIONS PRINCIPALES DES OPÉRATIONS DE DÉPOSE ET REPOSE)

1. **REPOSER LE DISQUE ET LE PLATEAU DE FERMETURE D'EMBRAYAGE SUR LE VOLANT-MOTEUR**

(a) Introduire l'outil spécial SST dans le disque d'embrayage, les assembler et remonter le plateau de fermeture d'embrayage.

SST 09301-32010

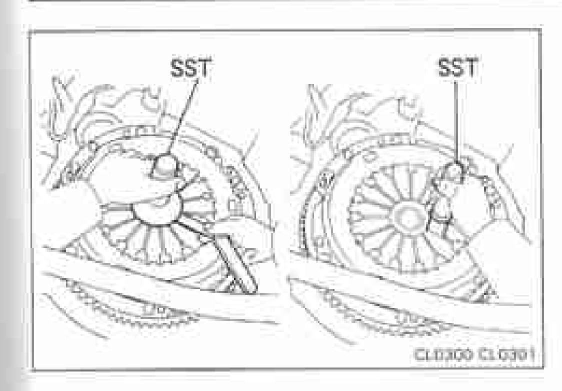


(b) Serrer uniformément les boulons en procédant progressivement et tout en exerçant une pression sur l'outil spécial SST. Effectuer le serrage en plusieurs passes sur le plateau de fermeture d'embrayage jusqu'à ce que ce dernier soit parfaitement bloqué dans la position appropriée. Serrer les boulons au couple spécifié.

SST 09301-32010

Couple de serrage: 195 cm.kg (19 N·m)

N.B.: Serrer en premier les boulons situés au plus près des goupilles d'assemblage.



2. **VÉRIFIER L'ALIGNEMENT DES EXTRÉMITÉS DU DIAPHRAGME**

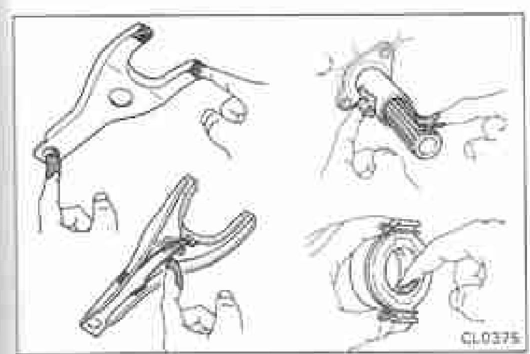
Mesurer l'écartement entre les extrémités de ressort à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09302-32010

Limite d'écart d'alignement: 0,5 mm

Régler de la façon suivante si l'écart n'est pas conforme aux spécifications en se servant de l'outil spécial SST et ajuster l'alignement.

SST 09333-00013



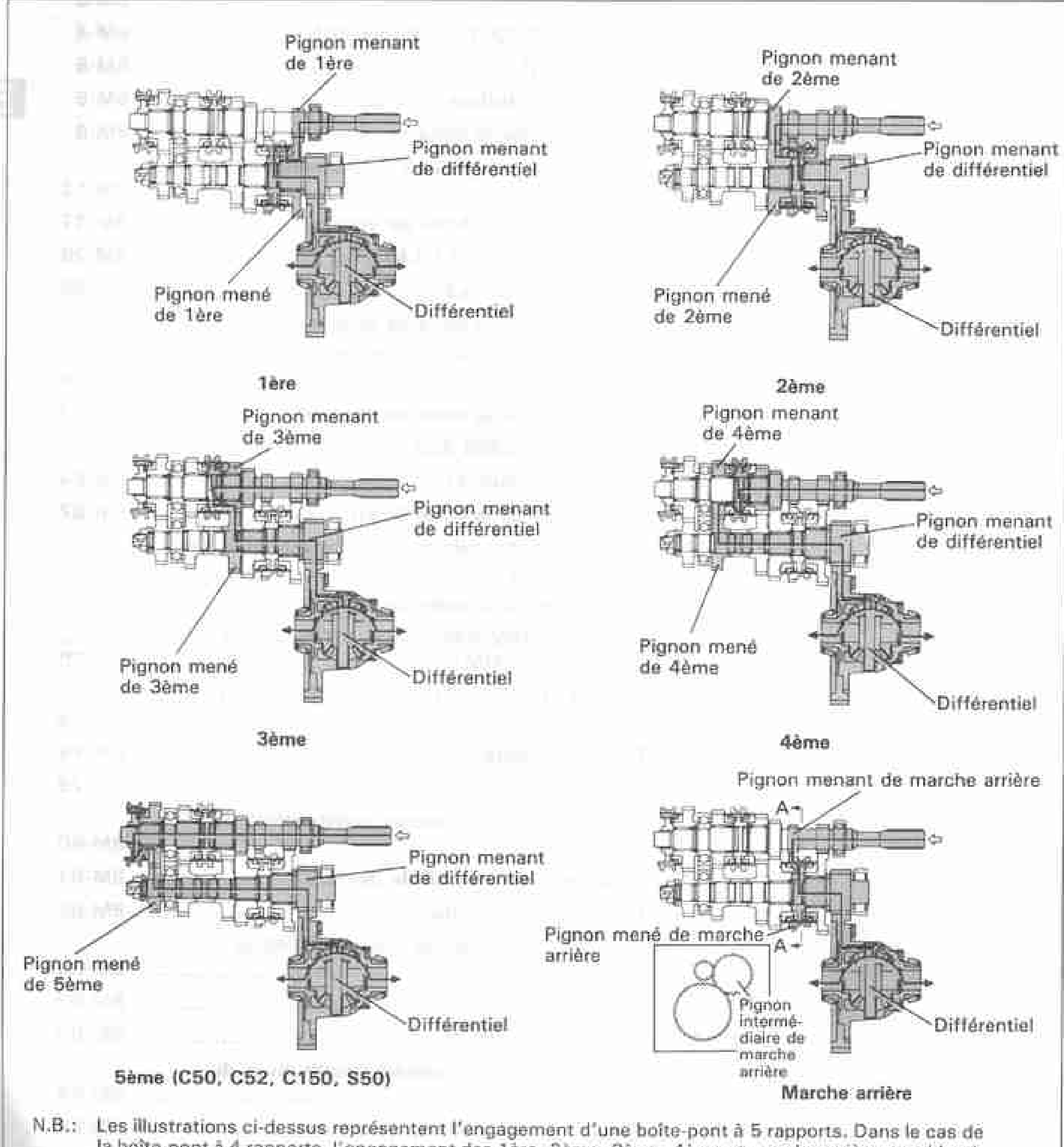
3. **ENDUIRE LES PIÈCES REPRÉSENTÉS SUR L'ILLUSTRATION DE GRAISSE DE BISULFURE DE MOLYBDÈNE À BASE DE LITHIUM (NLGI NO. 2)**

ENSEMBLE BOITE DE VITESSES MANUELLE ET PONT AVANT

BM

DESCRIPTION

- Les boîtes-pont C40, C50, C52, C140, C150 et S50 sont du type à synchroniseurs à prise constante pour les vitesses de marche avant et à prise en mouvement pour la vitesse de marche arrière.
- L'arbre d'entrée est constitué des pignons de 1ère et 2ème et du pignon menant de marche arrière tandis que l'arbre de sortie est constitué du pignon menant (agissant avec la couronne).
- L'huile employée dans chaque boîte-pont est la suivante:
  C40, C50, C52, C140 et C150 .... A.P.I. GL-4 OU GL-5 S.A.E 75W-90
  S50 .... ATF DEXRON® II
- Les illustrations ci-dessous représentent l'engagement des pignons de vitesse de boîte-pont.



N.B.: Les illustrations ci-dessus représentent l'engagement d'une boîte-pont à 5 rapports. Dans le cas de la boîte-pont à 4 rapports, l'engagement des 1ère, 2ème, 3ème, 4ème et marche arrière sont identiques à celui de la boîte-pont à 5 rapports représentée ci-dessus.

MESURES DE PRÉCAUTION

Se conformer aux recommandations suivantes lors de l'utilisation du produit FIPG.

- **Retirer soigneusement toute trace de produit d'étanchéité usé (FIPG) des surfaces d'application de la garniture d'étanchéité en se servant d'une lame de rasoir ou d'un grattoir conçu pour ce travail.**
- **Nettoyer soigneusement toutes les pièces démontées pour retirer la moindre trace de produit.**
- **Nettoyer les deux surfaces d'étanchéité à l'aide d'un solvant sans résidus.**
- **Appliquer un cordon de produit d'étanchéité d'environ 1 mm d'épaisseur sur la surface à rendre étanche.**
- **L'assemblage des pièces doit se faire en moins de 10 minutes après l'application sinon le produit d'étanchéité (FIPG) doit être complètement retiré et une nouvelle application doit être faite.**

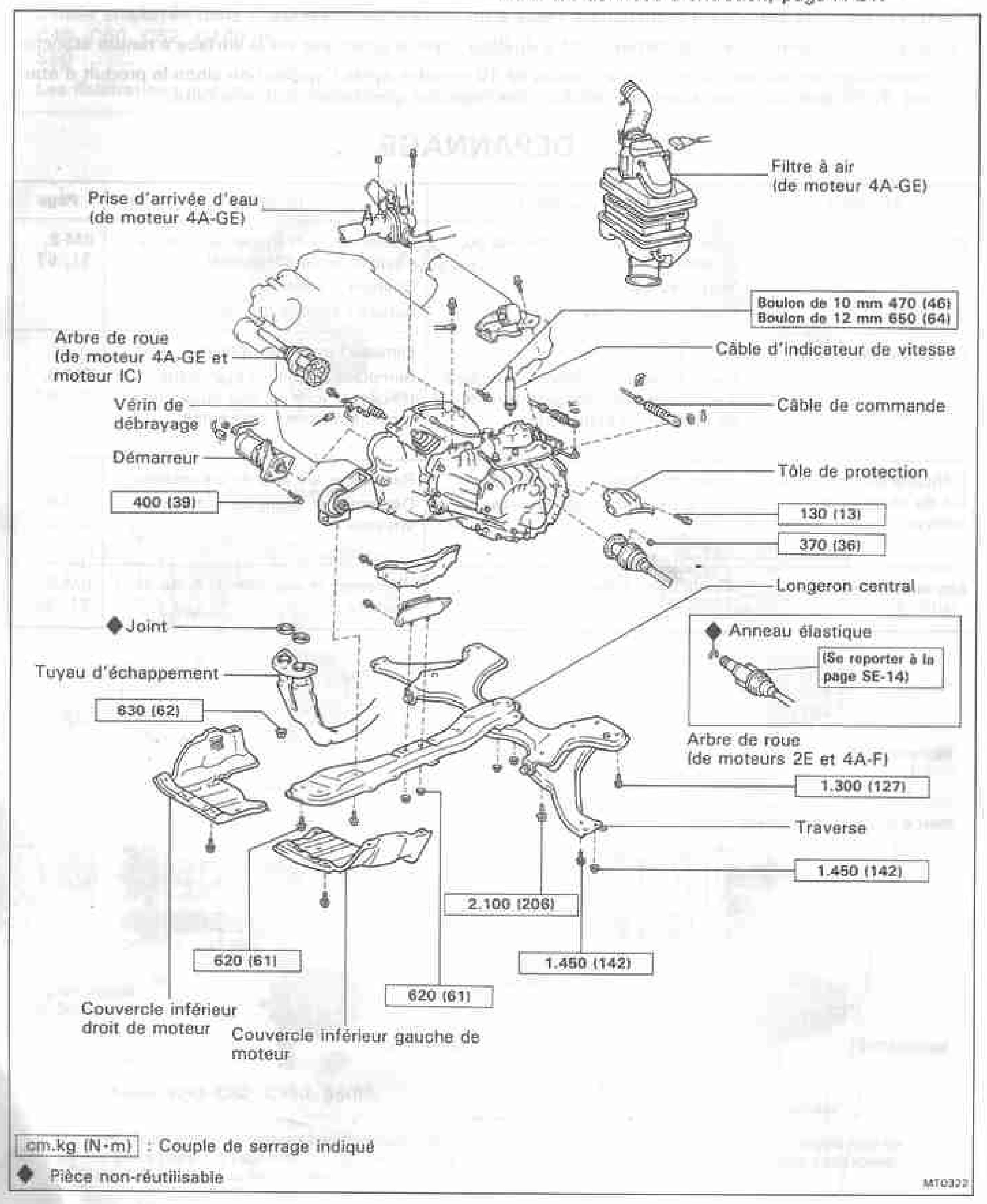
DÉPANNAGE

Anomalie	Causes possibles	Remèdes	Page
Bruit	Avarie de la boîte de vitesses ou du différentiel Mauvaise qualité d'huile Insuffisance d'huile	Démonter et examiner la boîte de vitesses ou le différentiel Changer d'huile Refaire l'appoint d'huile	BM-8, 31, 57
Fuites d'huile	Excès d'huile Usure ou endommagement de joint d'étanchéité d'huile, joint torique ou garniture d'étanchéité	Eliminer l'excédent d'huile Remplacer le joint d'étanchéité d'huile, le joint torique ou la garniture d'étanchéité concernés	BM-8, 31, 57, SE-17
Difficulté ou impossibilité de changer de vitesse	Avarie du câble de commande Avarie de la boîte de vitesses	Remplacer le câble de commande Démonter et examiner la boîte de vitesses	BM-8, 31, 57
Les vitesses sautent	Avarie de la boîte de vitesses	Démonter et examiner la boîte de vitesses	BM-8, 31, 57

DÉPOSE ET REPOSE DE BOÎTE-PONT

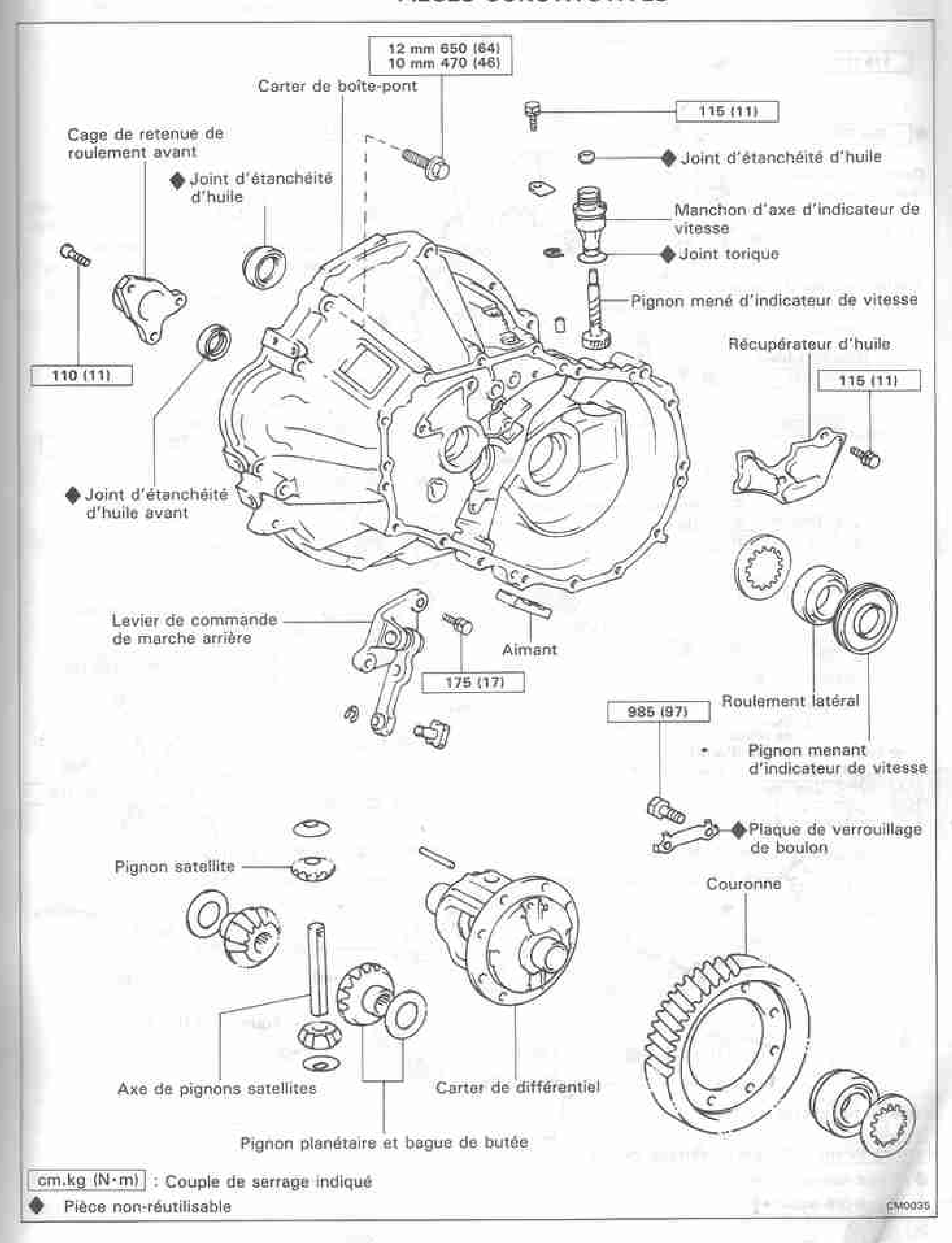
Déposer et reposer les pièces constitutives de la façon représentée ci-dessous.

N.B.: La capacité d'huile de la boîte-pont est mentionnée dans les données d'entretien, page A-21.

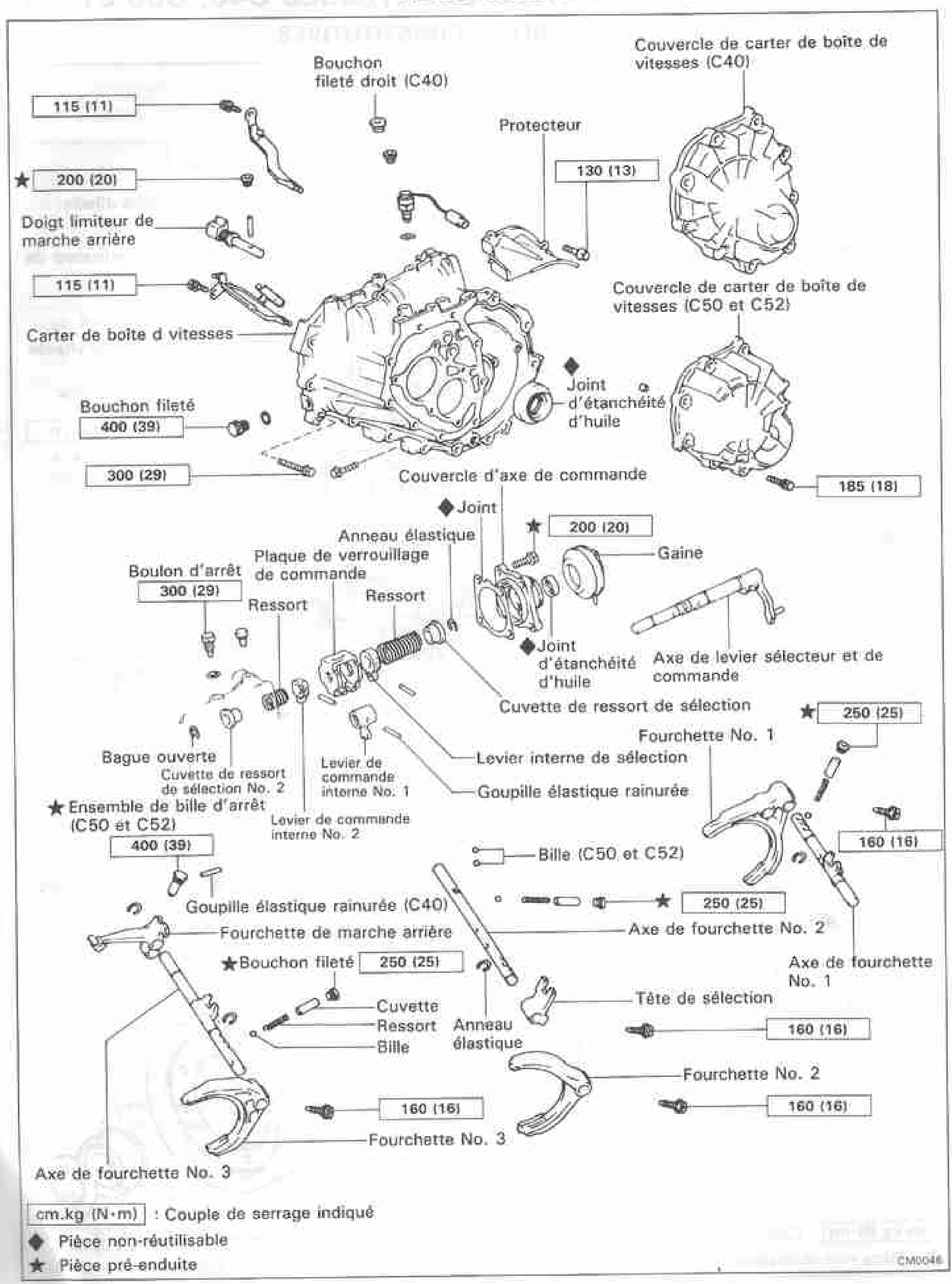


BOÎTES DE VITESSES C40, C50 ET C52

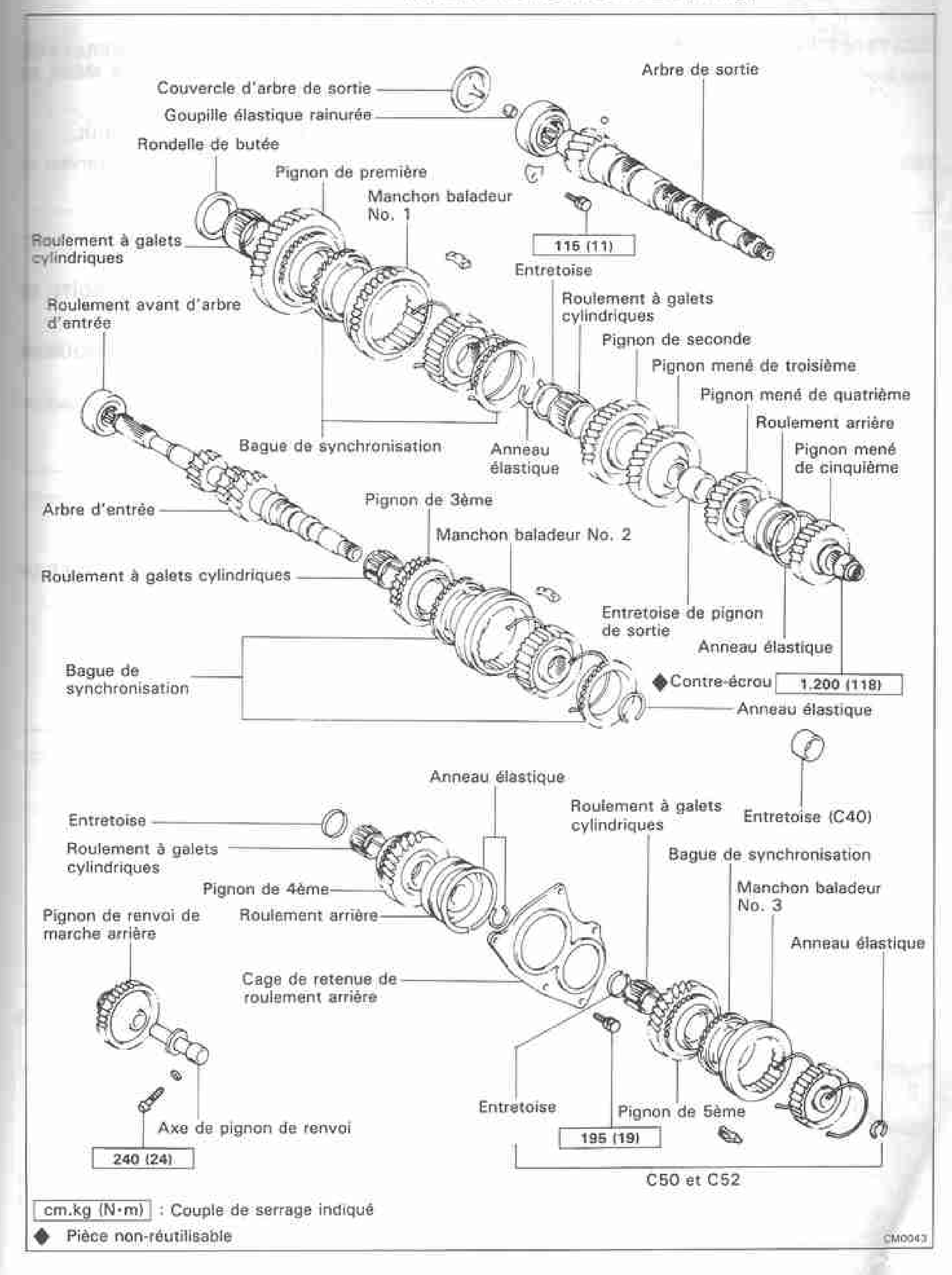
PIÈCES CONSTITUTIVES

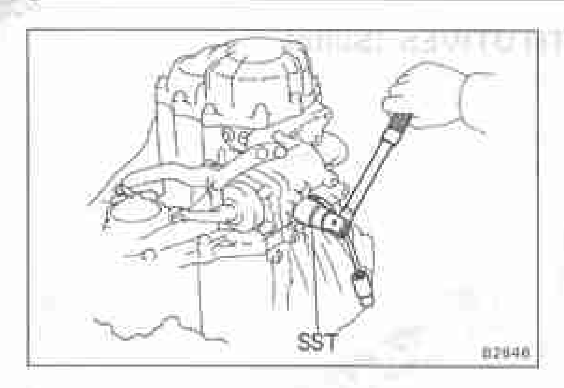


PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)



PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)





DÉMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

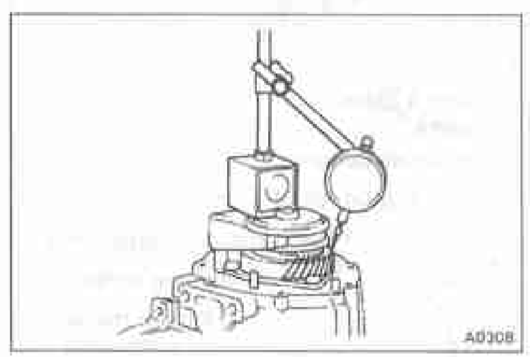
(Se reporter aux pages BM-5 à 7)

1. **DÉPOSER LA FOURCHETTE DE BUTÉE DE DÉBRAYAGE, LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE ET LE PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE**

2. **DÉPOSER LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL**

   Déposer le contacteur de feux de recul en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09817-16011



3. **DÉPOSER LA CAGE DE ROULEMENT AVANT**

4. **DÉPOSER LE COUVERCLE DE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES**

5. **MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE CINQUIÈME (C50 et C52)**

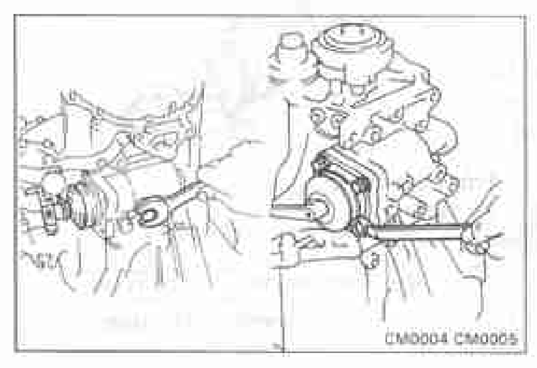
   Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un comparateur à cadran.

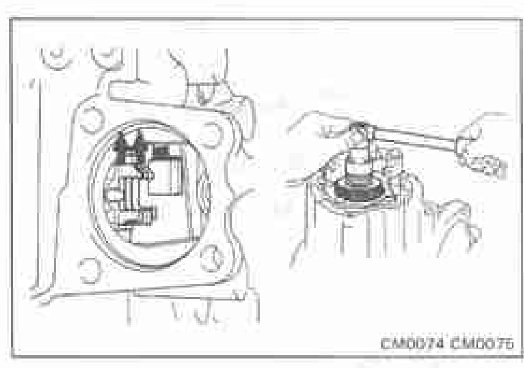
   Jeu nominal: 0,10 – 0,57 mm
   Jeu maximum: 0,65 mm

6. **DÉPOSER LE LEVIER COUDÉ DE SÉLECTION**

7. **DÉPOSER LE BOULON DE FIXATION**

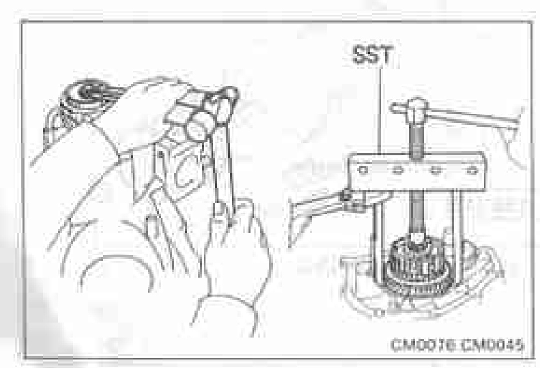
8. **DÉPOSER L'ENSEMBLE DE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE**





9. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU**

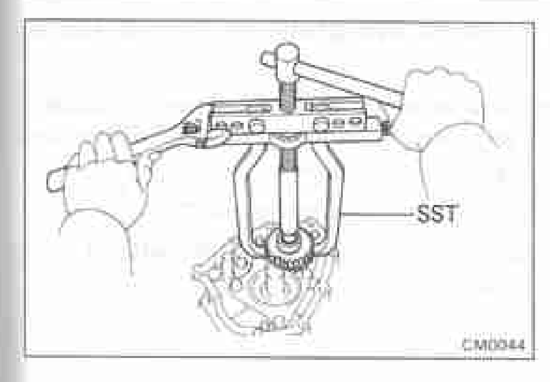
   (a) Engager l'engrenage à double engrènement.
   (b) Déposer le contre-écrou.
   (c) Déposer l'entretoise. (C40)
   (d) Libérer l'engrenage à double engrènement.



10. **DÉPOSER L'ENSEMBLE DE MANCHON BALADEUR NO. 3 ET LA FOURCHETTE NO. 3 (C50 ET C52)**

    (a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.
    (b) Déposer le boulon de la fourchette No. 3.
    (c) Déposer le manchon baladeur No. 3 et la fourchette.
    (d) Se servir de l'outil spécial SST pour déposer le pignon de 5ème, le manchon baladeur No. 3 et la bague de synchronisation.

    SST 09213-36020



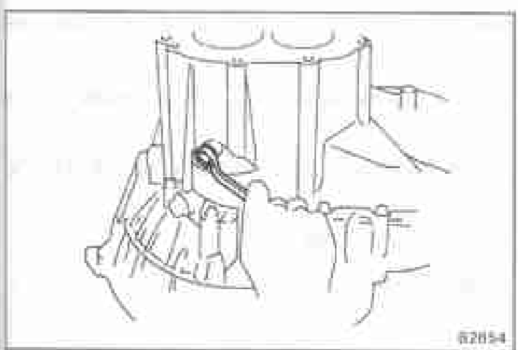
11. DÉPOSER LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES ET L'ENTRETOISE (C50 ET C52)

12. DÉPOSER LE PIGNON MENÉ DE CINQUIÈME (C50 ET C52)

Déposer le pignon mené de cinquième à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09950-20017

13. DÉPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DU ROULEMENT ARRIÈRE



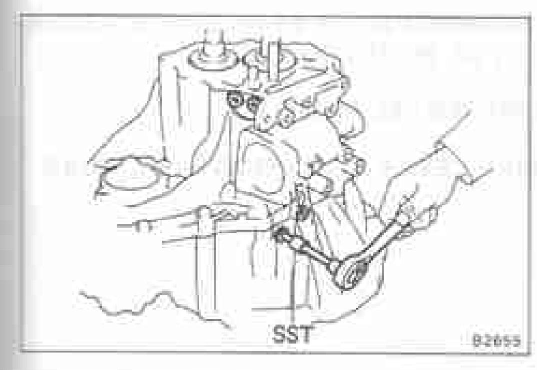
14. DÉPOSER LES ANNEAUX ÉLASTIQUES DE ROULEMENT

Déposer les deux anneaux élastiques à l'aide d'une paire de pinces à anneau élastique.

15. DÉPOSER LE BOULON D'ARRÊT DE L'AXE DU PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE

16. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE DE L'AXE DE FOURCHETTE NO. 2

Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.

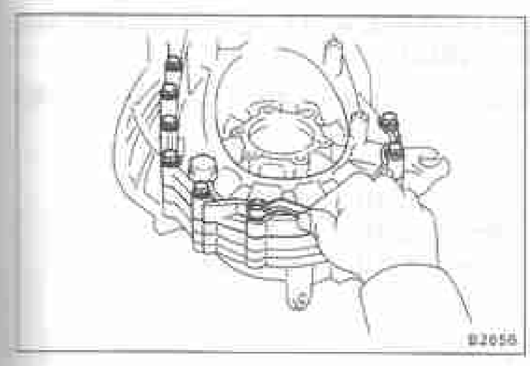


17. DÉPOSER LE BOUCHON FILETÉ, LA CUVETTE, LE RESSORT ET LA BILLE

(a) Déposer les quatre bouchons filetés (C50 et C52) ou les trois bouchons filetés et le bouchon fileté droit (C40) en se servant de l'outil spécial SST.

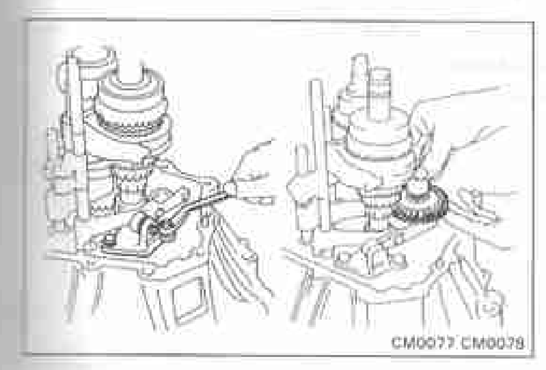
SST 09313-30021

(b) Se servir d'une tige aimantée pour déposer les quatre ressorts et les billes (C50 et C52) ou les trois ressorts et les billes (C40).



18. DÉPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

Déposer les seize boulons d'assemblage et dégager le carter au maillet en plastique.

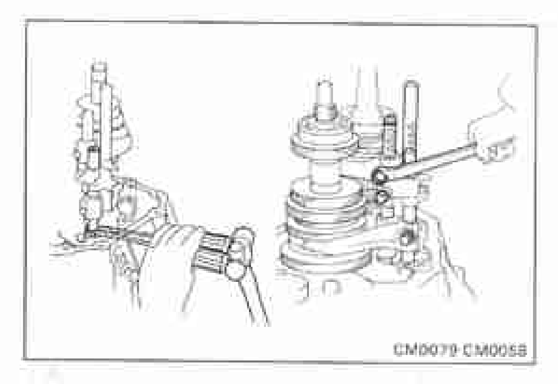


19. DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION DU LEVIER DE COMMANDE DE MARCHE ARRIÈRE

Déposer les deux boulons et dégager la platine de fixation du levier de commande de marche arrière.

20. DÉPOSER LE PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE, LA BAGUE DE BUTÉE ET L'AXE

Chasser l'axe.

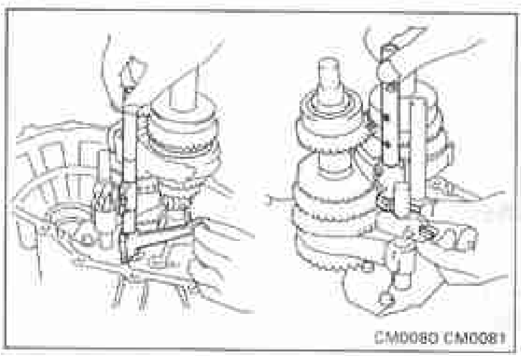

CM0079 CM0058

21. **DÉPOSER LES AXES DE FOURCHETTE ET LES FOURCHETTES**

(a) Se servir de deux tournevis et d'un marteau pour chasser les trois anneaux élastiques (C50 et C52) ou les deux anneaux élastiques (C40).

(b) Déposer les trois boulons d'assemblage.

(c) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser la goupille élastique rainurée (C40).


CM0080 CM0081

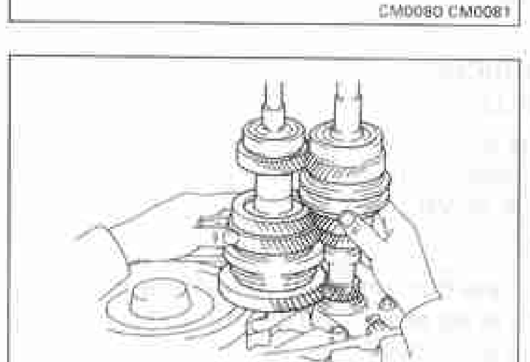
(d) Déposer l'axe de fourchette No. 2 et la tête de sélection.

(e) Déposer les deux billes (C50 et C52) à l'aide d'une tige aimantée.

(f) Déposer l'axe de fourchette No. 3 et la fourchette de marche arrière.

(g) Extraire l'axe de fourchette No. 1.

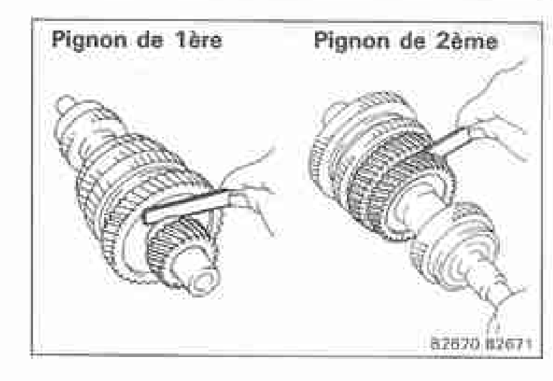
(h) Déposer les fourchettes No. 1 et No. 2.


B2683

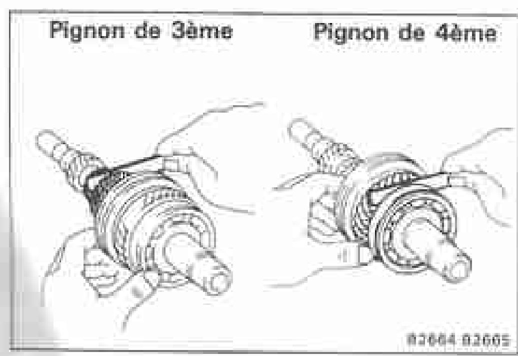
22. **DÉPOSER LES ARBRES MOTEUR ET DE SORTIE ASSEMBLÉS DU CARTER DE BOÎTE-PONT**

23. **DÉPOSER LE DIFFÉRENTIEL COMPLET**

24. **DÉPOSER L'AIMANT ET LE RÉCUPÉRATEUR D'HUILE**



B2670 B2671



B2664 B2665

25. **MESURER LE JEU LATÉRAL ET LE JEU DE GRAISSAGE DE CHACUN DES PIGNONS**

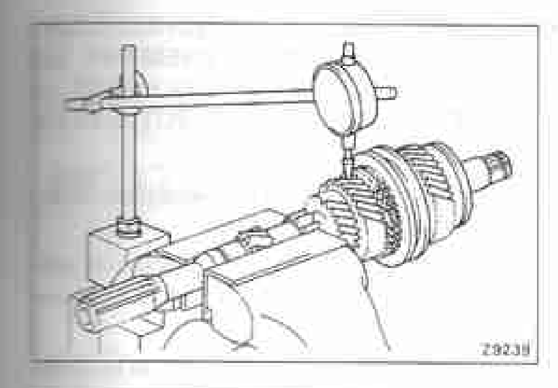
(a) Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal:

Pignon de 1ère:	**0,10 – 0,40 mm**
Pignon de 2ème:	**0,10 – 0,45 mm**
Pignon de 3ème:	**0,10 – 0,35 mm**
Pignon de 4ème:	**0,10 – 0,55 mm**

Jeu maximum:

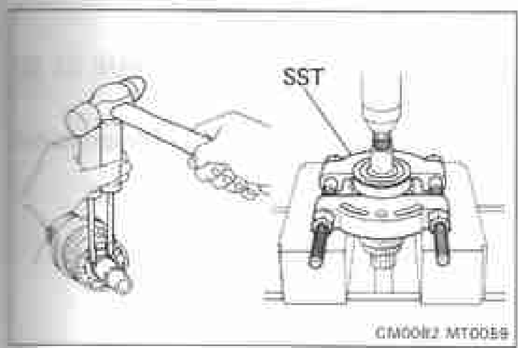
Pignon de 1ère:	**0,45 mm**
Pignon de 2ème:	**0,50 mm**
Pignon de 3ème:	**0,40 mm**
Pignon de 4ème:	**0,60 mm**


Z9239

(b) Se servir d'un comparateur à cadran pour mesurer le jeu de graissage entre chaque pignon et l'arbre moteur ou l'arbre de sortie quand le roulement à galets cylindriques est en place.

Jeu nominal: 0,015 — 0,058 mm
Jeu maximum: 0,070 mm

Remplacer le pignon, le roulement à galets cylindriques ou l'arbre quand la limite de jeu est dépassée.



CM0082 MT0059

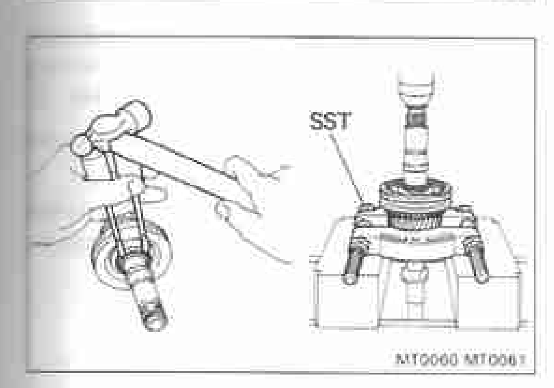
26. DÉGAGER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, DÉPOSER LE ROULEMENT À BILLES RADIAL, LE PIGNON DE QUATRIÈME, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION DE L'ARBRE MOTEUR

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.

(b) Déposer le roulement à billes radial à l'aide d'une presse en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09950-00020

(c) Déposer le pignon de quatrième, les roulements à galets cylindriques et la bague de synchronisation.



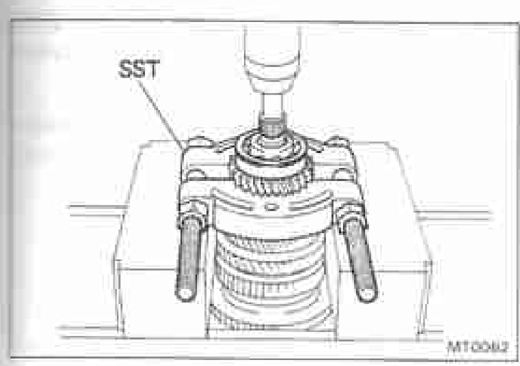
MT0060 MT0061

27. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, LE MANCHON BALADEUR NO. 2 COMPLET, LE PIGNON DE TROISIÈME, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION ET LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.

(b) Déposer le manchon baladeur No. 2, le pignon de troisième, la bague de synchronisation et les roulements à galets cylindriques en se servant de l'outil spécial SST et d'une presse.

SST 09950-00020



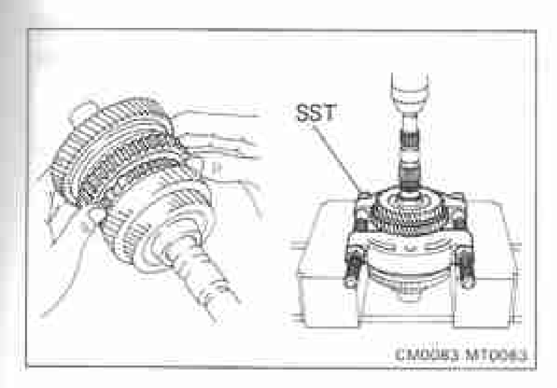
MT0062

28. DÉPOSER LE ROULEMENT À BILLES RADIAL, LE PIGNON MENÉ DE QUATRIÈME ET L'ENTRETOISE DE L'ARBRE DE SORTIE

(a) Déposer le roulement à billes radial et le pignon mené de quatrième à l'aide d'une presse et de l'outil spécial SST.

SST 09950-00020

(b) Déposer l'entretoise.



CM0083 MT0063

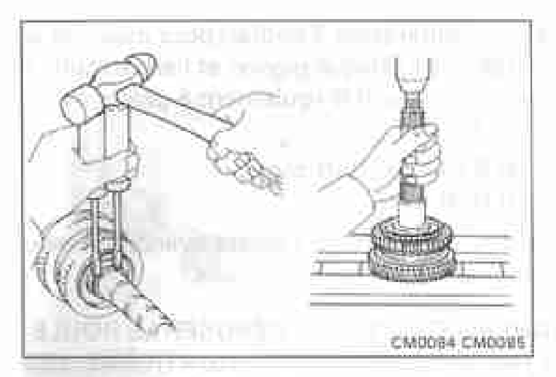
29. DÉPOSER LE PIGNON MENÉ DE TROISIÈME, LE PIGNON DE SECONDE, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES, L'ENTRETOISE ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION

(a) Engager le manchon baladeur No. 1 dans le pignon de première.

(b) Déposer le pignon mené de troisième et le pignon de seconde à l'aide d'une presse et de l'outil spécial SST.

SST 09950-00020

(c) Déposer le roulement à galets cylindriques, l'entretoise et la bague de synchronisation.

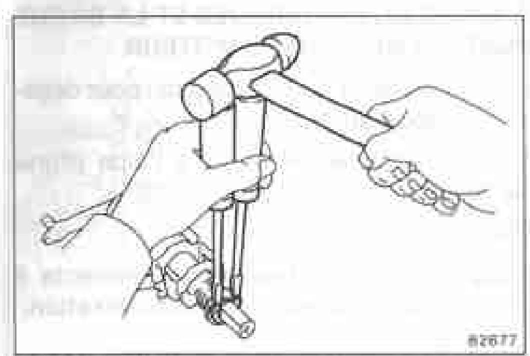


30. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, LE MANCHON BALADEUR NO. 1 COMPLET, LE PIGNON DE PREMIÈRE, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES, LA RONDELLE DE BUTÉE ET LA BILLE DE BLOCAGE

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.

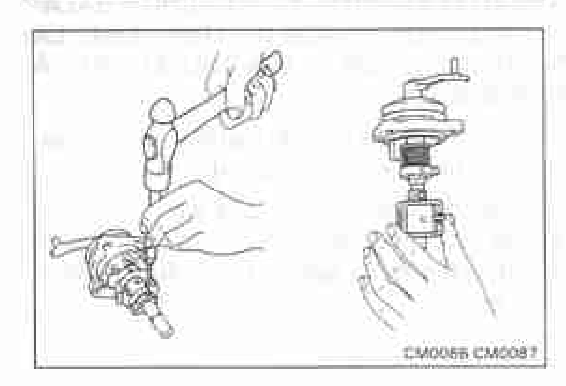
(b) Déposer le manchon baladeur No. 1, le pignon de première et la bague de synchronisation à l'aide d'une presse.

(c) Déposer le roulement à galets cylindriques, la rondelle de butée et la bille de blocage.



31. DÉMONTER L'ENSEMBLE DE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

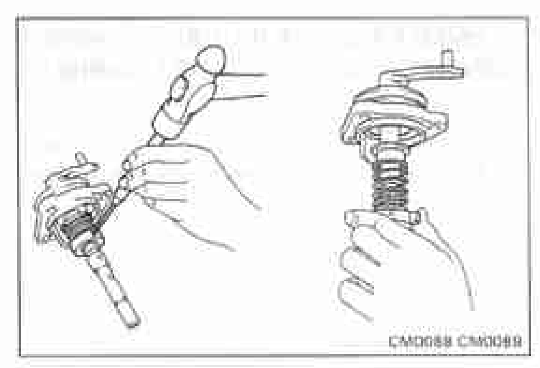
(a) Déposer la bague ouverte et le ressort de compression.



(b) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser les goupilles élastiques rainurées des leviers internes de changement de vitesse No. 1 et No. 2.

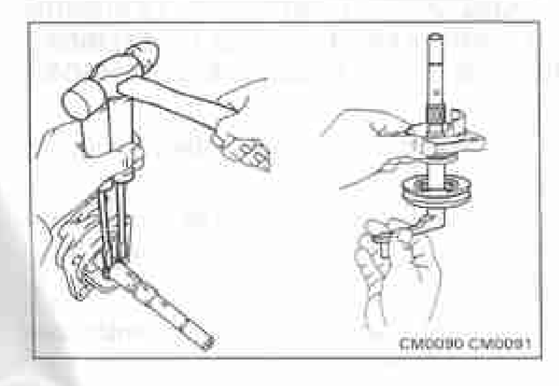
(c) Déposer le levier interne de changement de vitesse No. 2.

(d) Déposer le levier interne de changement de vitesse No. 1 et la plaque de verrouillage de changement de vitesse.



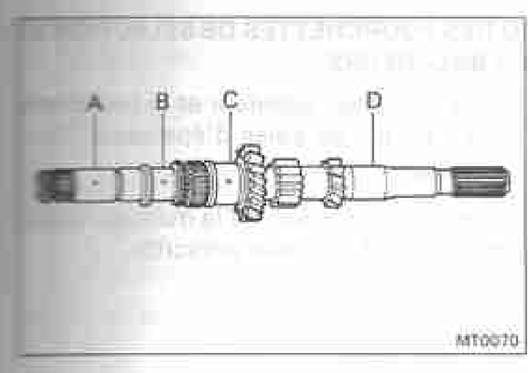
(e) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser les goupilles élastiques rainurées des leviers internes de changement de vitesse.

(f) Déposer le levier interne de changement de vitesse, le ressort de compression et la cuvette de ressort.



(g) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant de l'axe du levier.

(h) Déposer l'axe du levier et la gaine.



VÉRIFICATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DE LA BOÎTE DE VITESSES

1. VÉRIFICATION DE L'ARBRE MOTEUR

(a) Mesurer le diamètre extérieur de la surface de portée de l'arbre moteur à l'aide d'un micromètre.

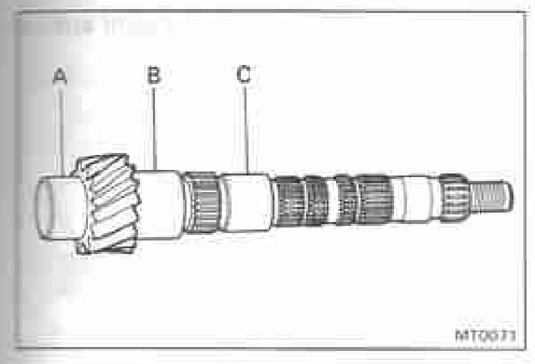
Diamètre extérieur minimum:

Section A 24,870 mm
B 26,470 mm
C 30,970 mm
D 24,970 mm

(b) Mesurer le taux de voilage de l'arbre avec un comparateur à cadran.

Taux de voilage maximum: 0,05 mm

CM0013

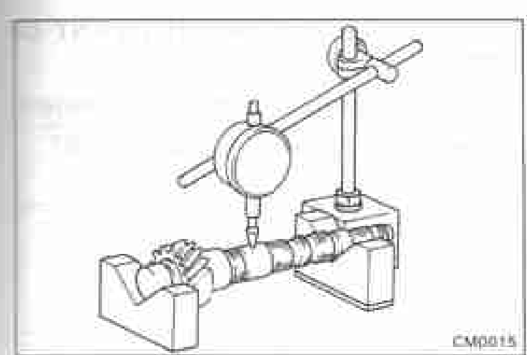


2. VÉRIFICATION DE L'ARBRE DE SORTIE

(a) Mesurer le diamètre extérieur de la surface de portée de l'arbre de sortie à l'aide d'un micromètre.

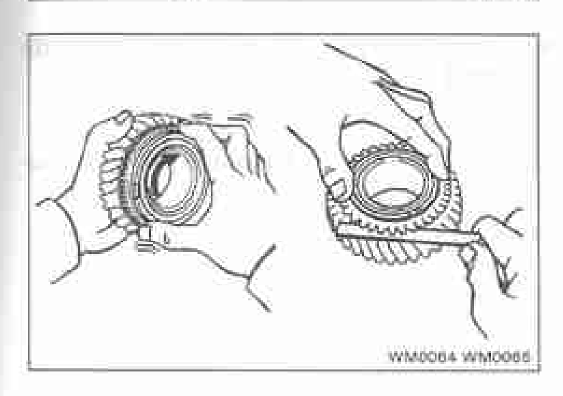
Diamètre extérieur minimum:

Section A 32,970 mm
B 37,970 mm
C 31,970 mm



(b) Mesurer le taux de voilage de l'arbre avec un comparateur à cadran.

Taux de voilage maximum: 0,05 mm



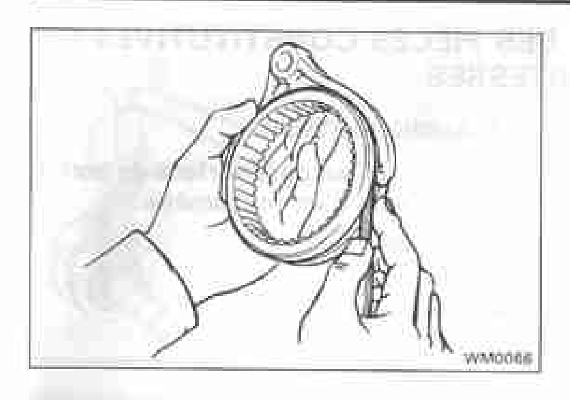
3. VÉRIFIER LES BAGUES DE SYNCHRONISATION

(a) Faire tourner chaque bague de synchronisation tout en pressant pour vérifier si elles offrent une résistance.

(b) Mesurer le jeu entre la surface arrière de la bague de synchronisation et le bord de la cannelure du pignon correspondant.

Jeu minimum: 0,6 mm

Remplacer la bague de synchronisation si le jeu est inférieur à la limite prescrite.

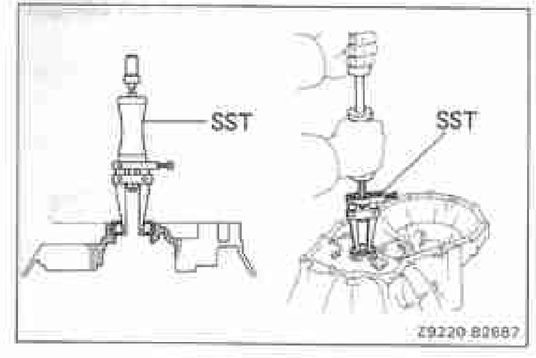


4. **MESURER LE JEU DES FOURCHETTES DE SÉLECTION ET DES MANCHONS BALADEURS**

Mesurer le jeu entre le manchon baladeur et la fourchette de sélection à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu maximum: 1,0 mm

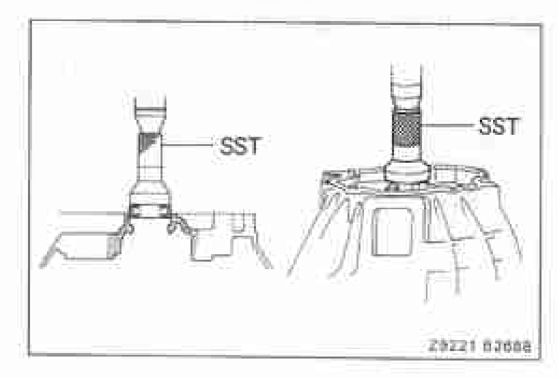
Remplacer la fourchette de sélection ou le manchon baladeur si le jeu est supérieur à la limite prescrite.



5. **AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE MOTEUR**

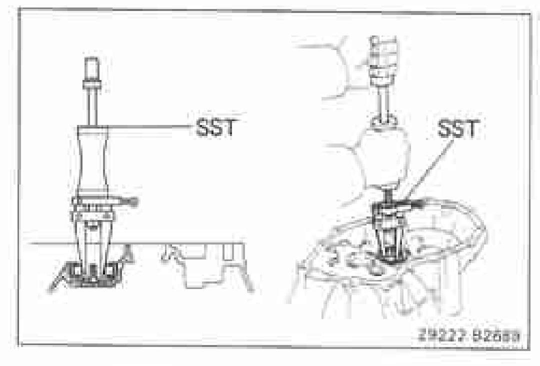
(a) Extraire le roulement à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09308-00010



(b) Reposer un roulement neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09310-35010

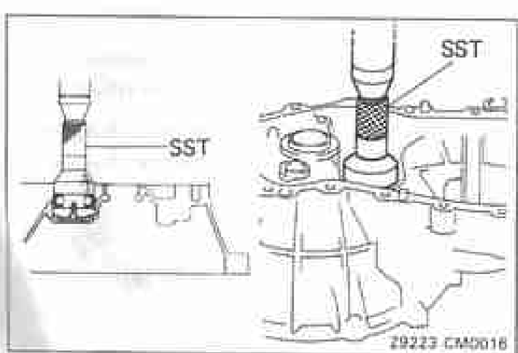


6. **AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE DE SORTIE**

(a) Déposer le boulon et la plaque d'arrêt de roulement.

(b) Chasser le roulement à l'aide l'outil spécial SST.

SST 09308-00010

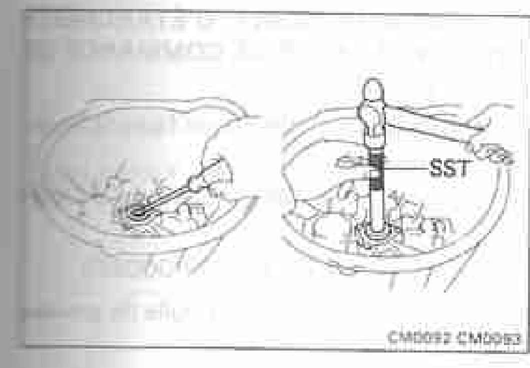


(c) Emmancher un roulement neuf à la presse à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09310-35010

(d) Reposer la plaque d'arrêt de roulement et serrer le boulon au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 115 cm.kg (11 N·m)



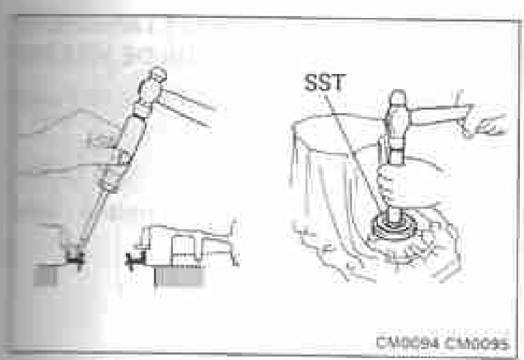
7. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE AVANT DE L'ARBRE MOTEUR

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier dessus à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-12010 (09608-00020, 09608-00080)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



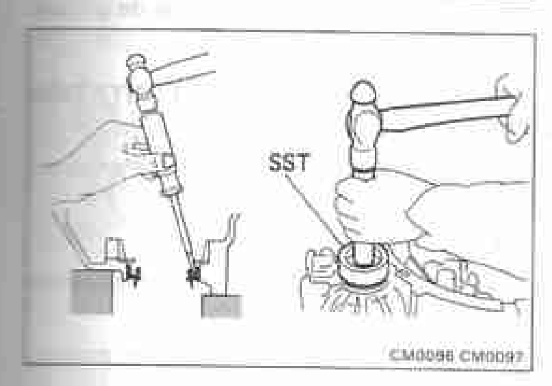
8. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE MONTÉ DU CÔTÉ GAUCHE

(a) Chasser le joint d'étanchéité d'huile à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf jusqu'à affleurement avec la surface du carter à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09350-32013 (09351-32111, 09351-32130)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



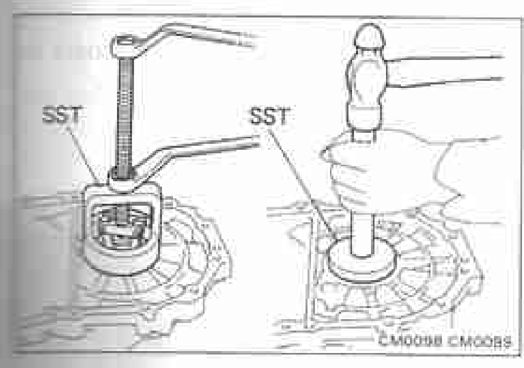
9. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE MONTÉ DU CÔTÉ DROIT

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier dessus à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf jusqu'à affleurement avec la surface du carter à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09350-32013 (09351-32130, 09351-32150)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



10. AU BESOIN, REMPLACER LA CAGE EXTÉRIEURE MONTÉE DU CÔTÉ GAUCHE DU ROULEMENT LATÉRAL

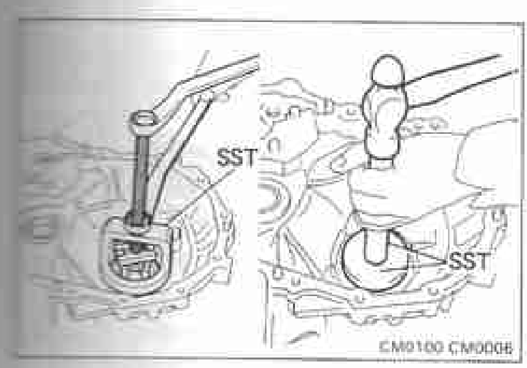
(a) Chasser la cage extérieure et la cale d'épaisseur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-65014

(b) Reposer une cale d'épaisseur dans le carter.

(c) Emmancher une cage extérieure neuve à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03090)



11. AU BESOIN, REMPLACER LA CAGE EXTÉRIEURE MONTÉE DU CÔTÉ DROIT DU ROULEMENT LATÉRAL

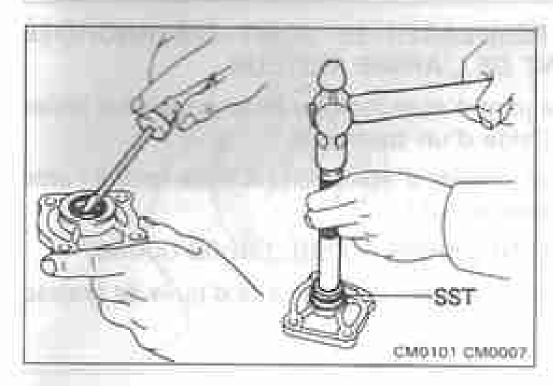
(a) Chasser la cage extérieure et la cale d'épaisseur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-65014

(b) Reposer une cale d'épaisseur dans le carter.

(c) Emmancher une cage extérieure neuve à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03090)



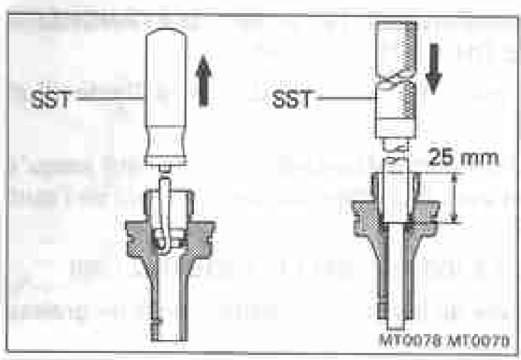
12. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DU COUVERCLE DE LEVIER DE COMMANDE DE CHANGEMENT DE VITESSES

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier dessus à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-00080)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



13. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DU PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

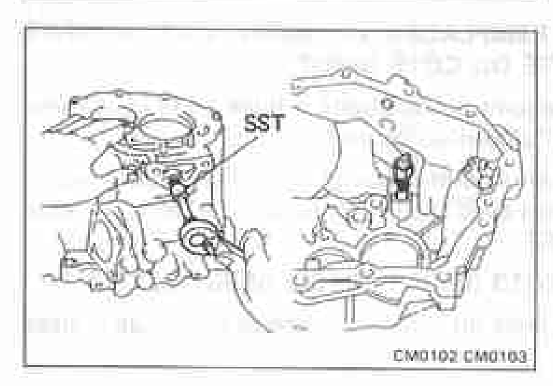
SST 09921-00010

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09201-60011

Profondeur de montage: 25 mm

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



14. AU BESOIN, REMPLACER LA GOUPILLE DE LIMITATION DE MARCHE ARRIÈRE

(a) Déposer le support de limitation de marche arrière à l'aide de l'outil SST.

SST 09313-30021

(b) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser la goupille élastique rainurée.

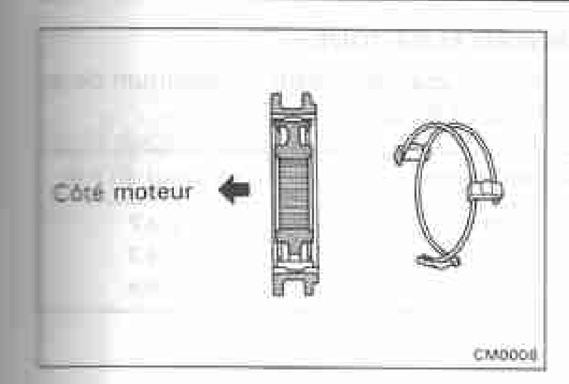
(c) Reposer la goupille de limitation de marche arrière.

(d) Emmancher une goupille élastique rainurée.

(e) Reposer le support de limitation de marche arrière en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09313-30021

Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)



REMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

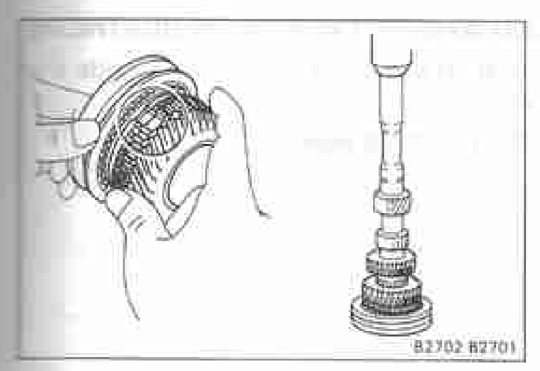
(Se reporter aux pages BM-5 à 7)

1. **INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 2 DANS LE MANCHON BALADEUR**

   (a) Remonter le moyeu d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

   (b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les plaçer sous les clavettes de sélection.

   MESURE DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.

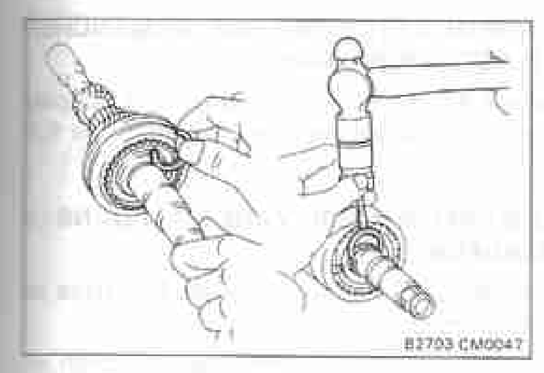


2. **REPOSER L'ENSEMBLE PIGNON DE TROISIÈME, ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, BAGUE DE SYNCHRONISATION ET MANCHON BALADEUR NO. 2 SUR L'ARBRE MOTEUR**

   (a) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.

   (b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

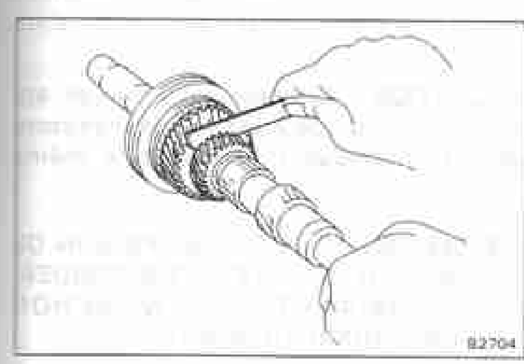
   (c) Reposer le pignon de troisième et le manchon baladeur No. 2 à l'aide d'une presse.



3. **REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE**

   Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

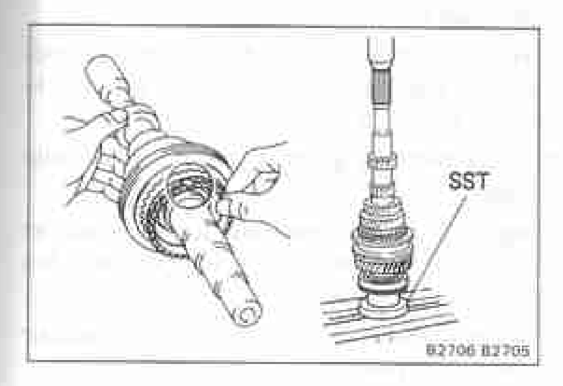
Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
0	2,30	3	2,48
1	2,36	4	2,54
2	2,42	5	2,60



4. **MESURER LE JEU AXIAL DU PIGNON DE TROISIÈME**

   Mesurer le jeu axial du pignon de troisième à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

   Jeu nominal: 0,10 — 0,35 mm



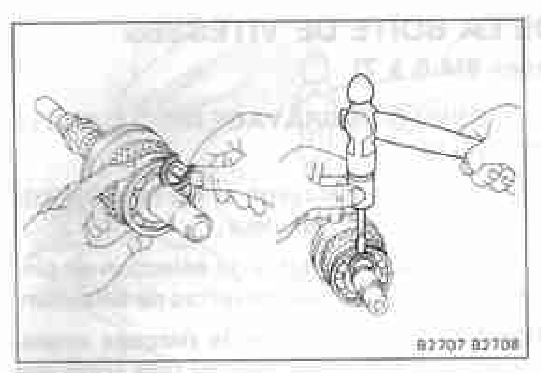
5. **REPOSER LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, L'ENTRETOISE, LE PIGNON DE QUATRIÈME ET LE ROULEMENT À BILLES RADIAL**

   (a) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.

   (b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

   (c) Emmancher le roulement à billes radial à l'aide de l'outil spécial SST.

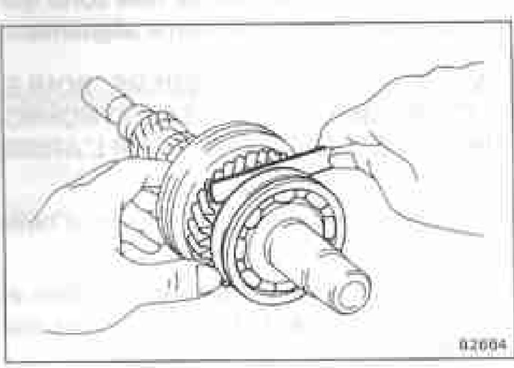
   SST 09608-12010 (09608-00070)



6. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

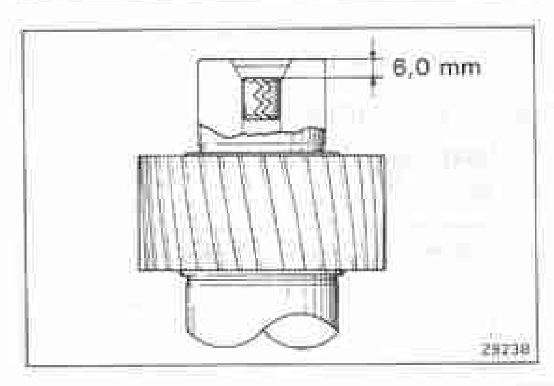
Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,29	D	2,47
B	2,35	E	2,53
C	2,41	F	2,59



7. MESURER LE JEU AXIAL DU PIGNON DE QUATRIÈME

Mesurer le jeu axial du pignon de quatrième à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,10 — 0,55 mm



8. SI L'ARBRE DE SORTIE A ÉTÉ REMPLACÉ, EMMANCHER LA GOUPILLE ÉLASTIQUE RAINURÉE

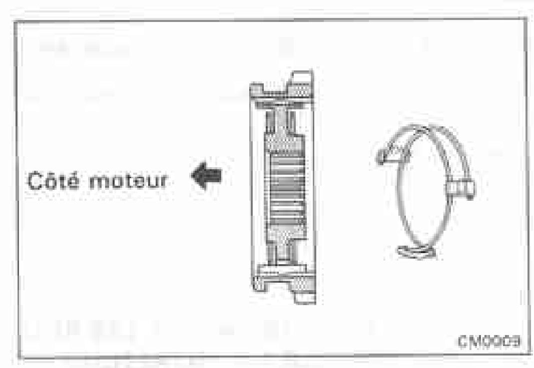
Si l'arbre de sortie a été remplacé, emmancher la goupille élastique rainurée dans l'arbre sur une profondeur de 6,0 mm.

9. INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 1 DANS LE MANCHON BALADEUR

(a) Remonter le moyeu d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

(b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les placer sous les clavettes de sélection.

MESURE DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.



10. REPOSER L'ENSEMBLE BAGUE DE BUTÉE, PIGNON DE PREMIÈRE, ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES, BAGUE DE SYNCHRONISATION ET MANCHON BALADEUR NO. 1 SUR L'ARBRE DE SORTIE

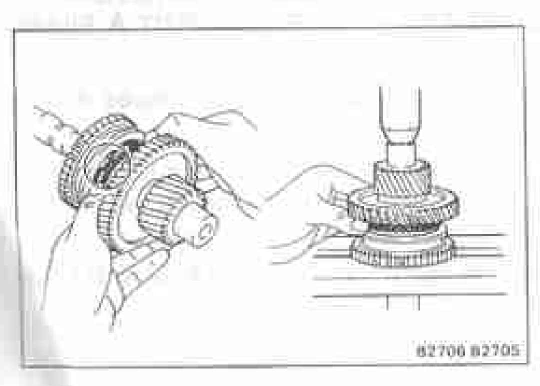
(a) Reposer la bille de blocage dans l'arbre.

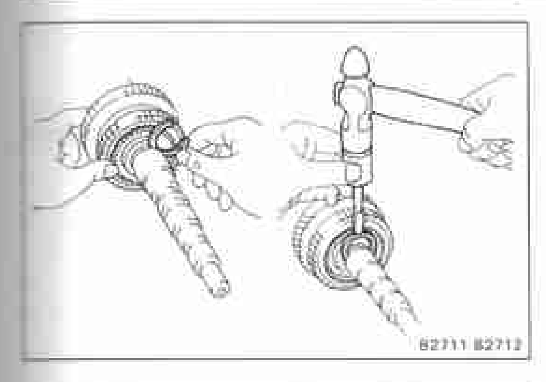
(b) Engager correctement la rainure de la bague de butée sur la bille de blocage au moment de reposer la bague de butée sur l'arbre.

(c) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.

(d) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

(e) Reposer le pignon de première et le manchon baladeur No. 1 à l'aide d'une presse.



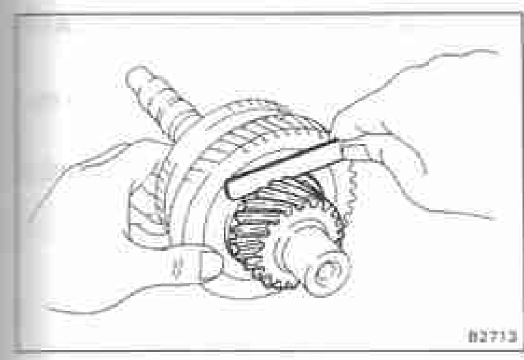

B2711 B2712

11. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.



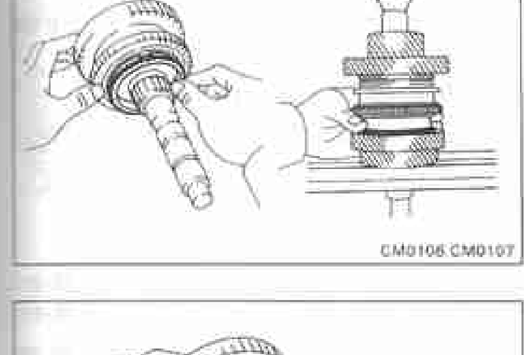
Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,50	D	2,68
B	2,56	E	2,74
C	2,62	F	2,80


B2713

12. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE PREMIÈRE

Mesurer le jeu axial du pignon de première à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,10 — 0,40 mm


CM0106 CM0107

13. REPOSER L'ENTRETOISE, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LE PIGNON DE SECONDE, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES ET LE PIGNON MENÉ DE TROISIÈME

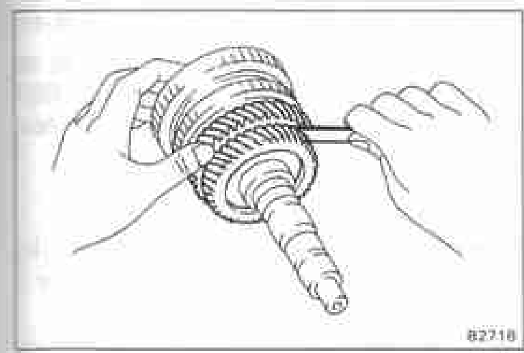
(a) Reposer l'entretoise.

(b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

(c) Enduire le roulement à galets cylindriques d'huile pour engrenage.

(d) Reposer le pignon de seconde.

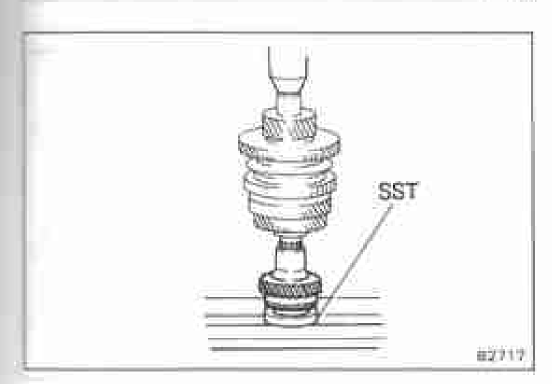
(e) Emmancher le pignon mené de troisième à la presse.


B2716

14. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE SECONDE

Mesurer le jeu axial du pignon de seconde à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,10 — 0,45 mm



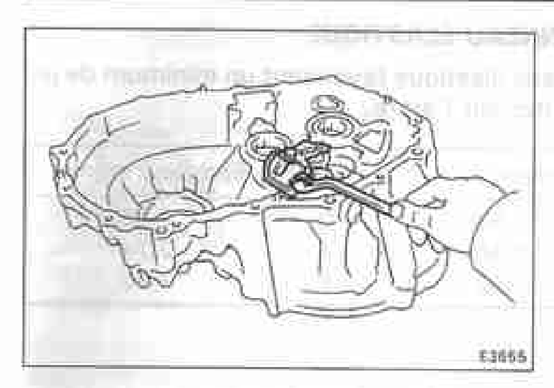
B2717

15. REPOSER L'ENTRETOISE DE PIGNON DE SORTIE, LE PIGNON MENÉ DE QUATRIÈME ET LE ROULEMENT À BILLES RADIAL

(a) Reposer l'entretoise.

(b) Emmancher le pignon mené de quatrième et le roulement à la presse à l'aide de l'outil spécial SST.

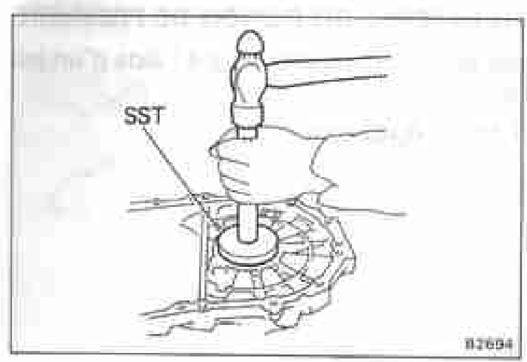
SST 09608-12010 (09608-00070)



16. REPOSER L'AIMANT

17. REPOSER LE RÉCUPÉRATEUR D'HUILE

Reposer le récupérateur d'huile à l'aide des deux boulons d'assemblage.

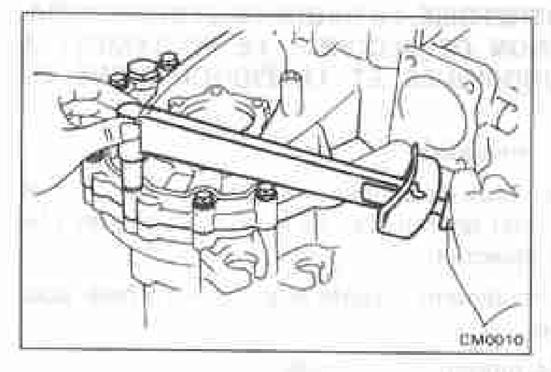


18. MESURER LA PRÉCONTRAINTE DU ROULEMENT LATÉRAL DE DIFFÉRENTIEL

(a) Reposer la cale d'épaisseur la plus mince dans le carter de boîte de vitesses.

(b) Emmancher une cage extérieure de roulement latéral neuve en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03090)



(c) Reposer le différentiel sur le carter de boîte-pont.

(d) Reposer le carter de boîte de vitesses.

(e) Reposer et serrer les boulons de carter au couple de serrage prescrit.

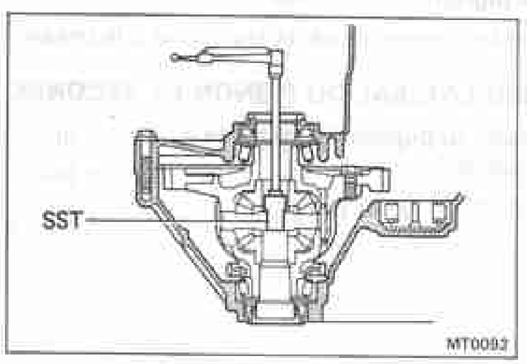
Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)

(f) Mesurer la précontrainte à l'aide de l'outil spécial SST et d'un couplemètre.

SST 09564-32011

Précontrainte (départ):

Roulement neuf 8 – 16 cm.kg (0,8 – 1,6 N·m)
Roulement réutilisé 5 – 10 cm.kg (0,5 – 1,0 N·m)

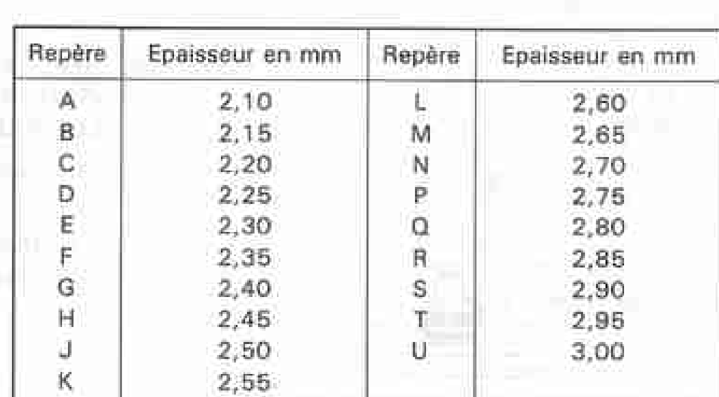


Déposer la cage de retenue latérale du carter de boîte de vitesses du roulement latéral à l'aide de l'outil spécial SST si la précontrainte ne se situe pas dans les limites spécifiées.

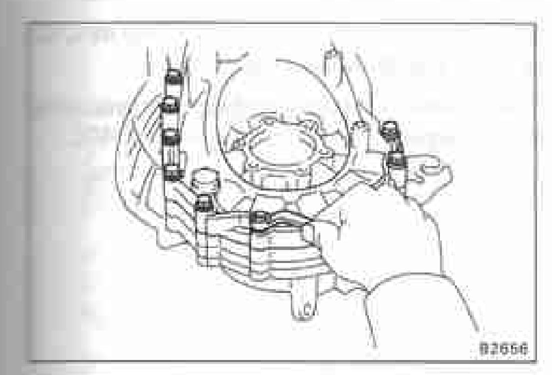
(Se reporter à l'opération 10 de la page BM-15)

Choisir une autre cale d'épaisseur.

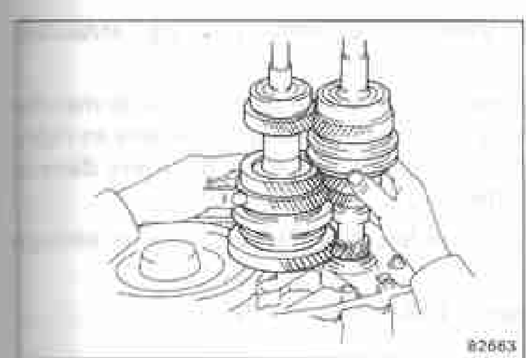
N.B.: La précontrainte change par palier de 3 à 4 cm.kg (0,3 à 0,4 N·m) d'une épaisseur de cale d'épaisseur à l'autre.



Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,10	L	2,60
B	2,15	M	2,65
C	2,20	N	2,70
D	2,25	P	2,75
E	2,30	Q	2,80
F	2,35	R	2,85
G	2,40	S	2,90
H	2,45	T	2,95
J	2,50	U	3,00
K	2,55		

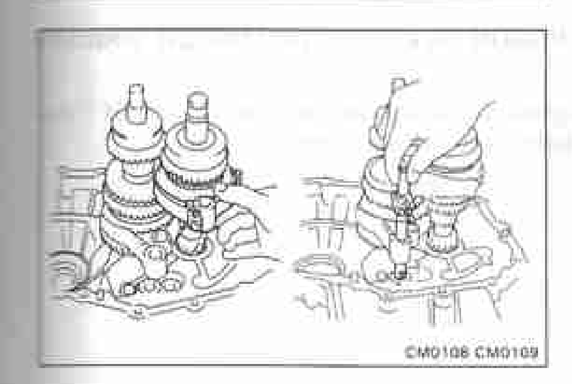


19. DÉPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES



20. REPOSER LES ARBRES MOTEUR ET DE SORTIE

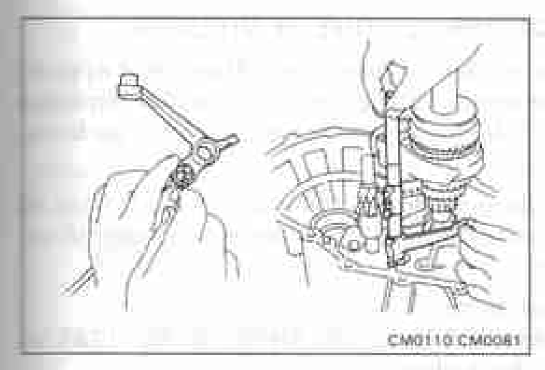
Reposer les arbres moteur et de sortie en même temps.



21. REPOSER LES AXES DE FOURCHETTE ET LES FOURCHETTES

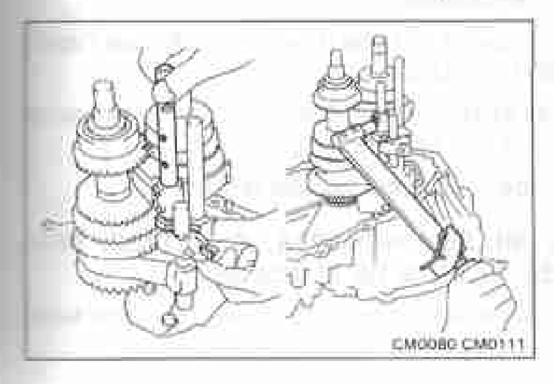
(a) Introduire les fourchettes No. 1 et No. 2 dans les gorges des manchons baladeurs No. 1 et No. 2.

(b) Introduire l'axe de fourchette No. 1 dans le trou d'axe de fourchette No. 1.



(c) Introduire les deux billes de blocage dans la fourchette de marche arrière (C50 et C52).

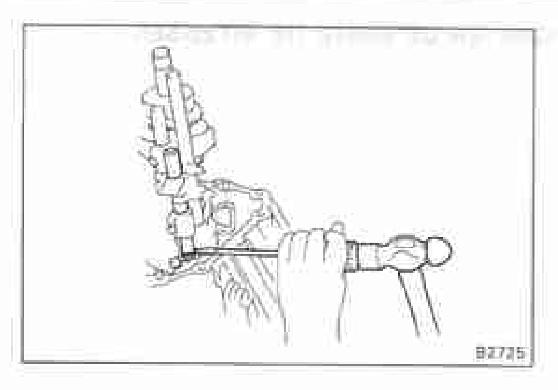
(d) Reposer l'axe de fourchette No. 3 et la fourchette de marche arrière.



(e) Reposer l'axe de fourchette No. 2 et la tête de sélection.

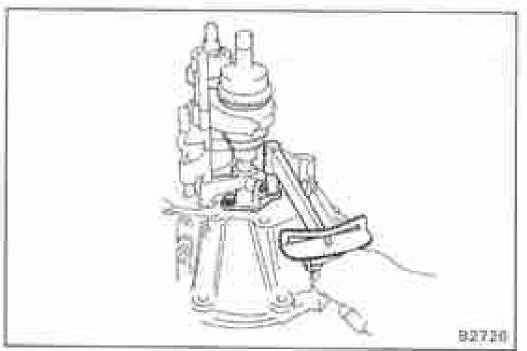
(f) Reposer les trois boulons d'assemblage.

Couple de serrage: 160 cm.kg (16 N·m)



(g) Remonter les trois anneaux élastiques (C50 et C52) ou les deux anneaux élastiques (C40).

(h) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée (C40).

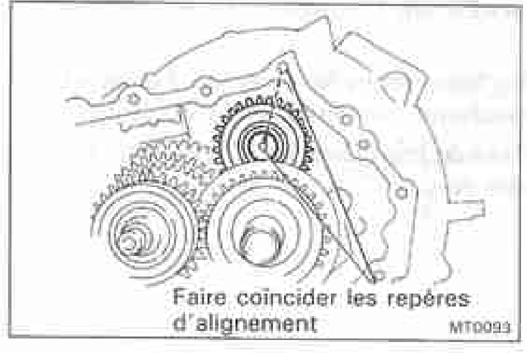


22. REPOSER LE LEVIER DE COMMANDE DE MARCHE ARRIÈRE

(a) Introduire le pivot du levier de commande de marche arrière dans la fourchette de marche arrière et reposer le levier de commande de marche arrière dans le carter de boîte-pont.

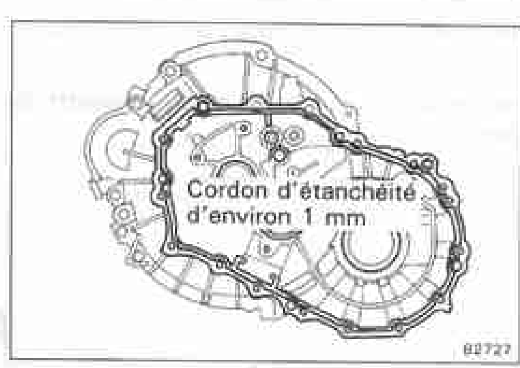
(b) Remonter et serrer les boulons au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 175 cm.kg (17 N·m)



23. REPOSER LE PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE ET L'AXE

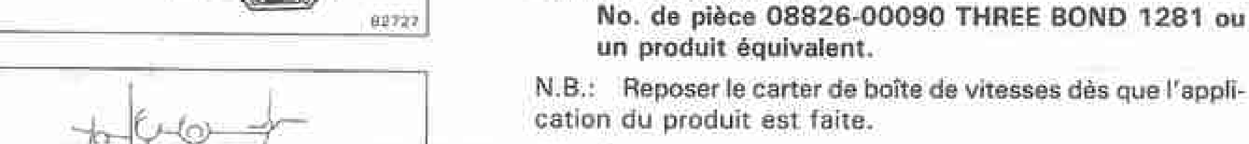
Reposer le pignon de renvoi de marche arrière et l'axe comme représenté sur l'illustration.



24. REPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

(a) Retirer toute trace de garniture d'étanchéité et prendre soin de ne pas souiller les surfaces d'assemblage du carter de boîte de vitesses et du carter de boîte-pont d'huile.

(b) Appliquer de la garniture d'étanchéité sur le bord du carter de boîte-pont à l'emplacement représenté sur l'illustration.

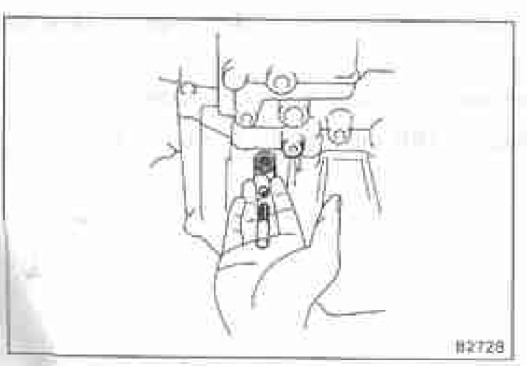


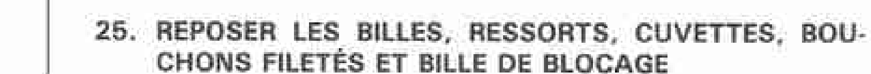
Garniture d'étanchéité:
No. de pièce 08826-00090 THREE BOND 1281 ou un produit équivalent.

N.B.: Reposer le carter de boîte de vitesses dès que l'application du produit est faite.

(c) Reposer les seize boulons d'assemblage et les serrer au couple de serrage prescrit.

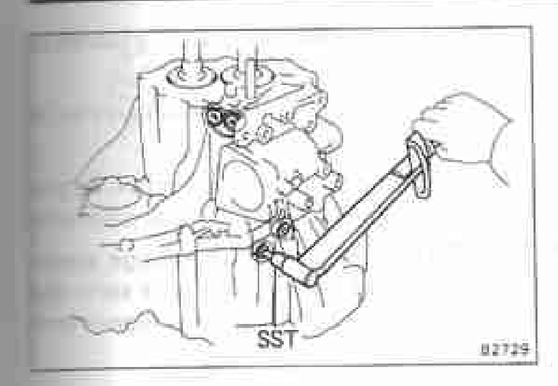
Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)





25. REPOSER LES BILLES, RESSORTS, CUVETTES, BOUCHONS FILETÉS ET BILLE DE BLOCAGE

(a) Introduire les billes, ressorts et cuvettes dans leurs trous respectifs.



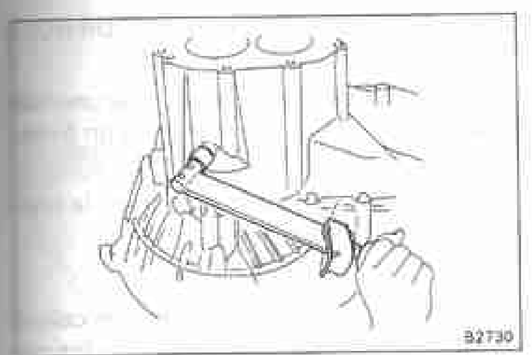
(b) Enduire le filetage des bouchons et les billes de blocage d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:
No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent.

(c) Serrer les trois bouchons filetés et les billes de blocage (C50 et C52) ou les quatre bouchons filetés (C40) au couple prescrit en se servant de l'outil spécial SST.

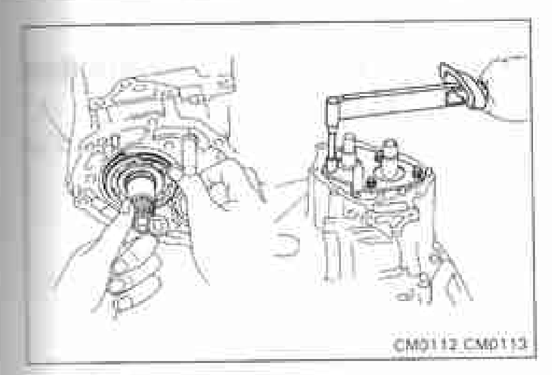
SST 09313-30021

Couple de serrage:
Bouchon fileté 250 cm.kg (25 N·m)
Bille de blocage 400 cm.kg (39 N·m)



26. REPOSER ET SERRER LE BOULON D'ARRÊT DE L'AXE DU PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE

Couple de serrage: 240 cm.kg (24 N·m)



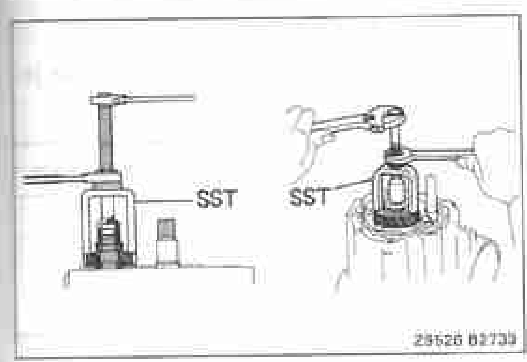
27. REPOSER LES ANNEAUX ÉLASTIQUES DE PALIER

28. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE D'AXE DE FOURCHETTE NO. 2

29. REPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DE PALIER ARRIÈRE

Reposer et serrer les cinq boulons de fixation.

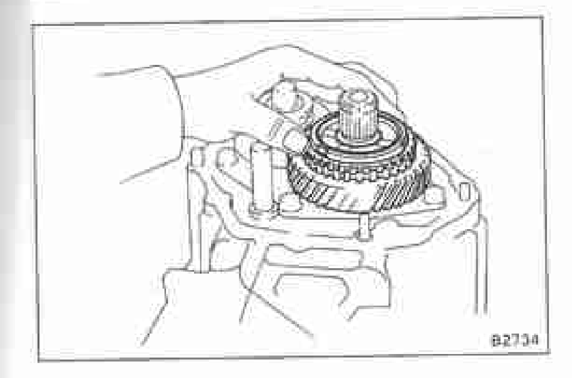
Couple de serrage: 195 cm.kg (19 N·m)



30. REPOSER LE PIGNON MENÉ DE CINQUIÈME (C50 ET C52)

Se servir de l'outil spécial SST pour reposer le pignon mené de 5ème.

SST 09309-12020

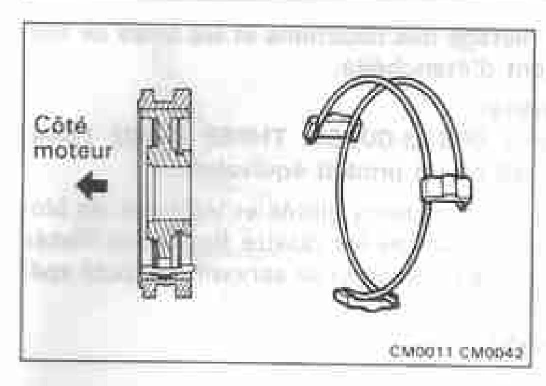


31. REPOSER L'ENTRETOISE, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, LE PIGNON DE CINQUIÈME ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION (C50 ET C52)

(a) Reposer l'entretoise.

(b) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.

(c) Reposer le pignon de 5ème avec les roulements à galets cylindriques et la bague de synchronisation.

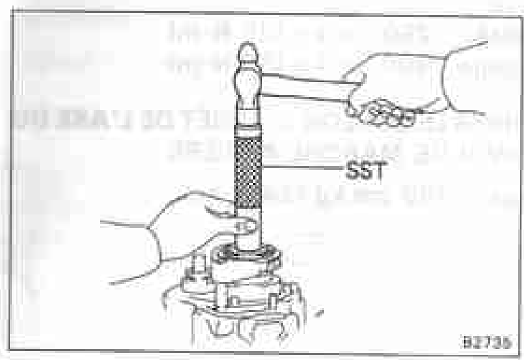


32. INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 3 DANS LE MANCHON BALADEUR (C50 ET C52)

(a) Reposer le manchon d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

(b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les plaçer sous les clavettes de sélection.

MESURE DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.



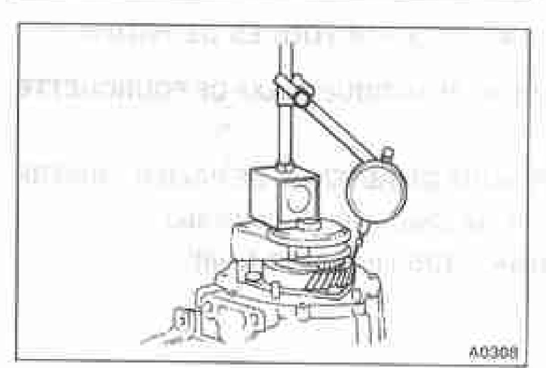
33. REPOSER L'ENSEMBLE DE MANCHON BALADEUR NO. 3 AVEC LA FOURCHETTE NO. 3 (C50 ET C52)

(a) Faire reposer l'extrémité de l'arbre moteur sur une cale d'épaisseur ou un élément semblable de façon à relever la boîte-pont.

(b) Emmancher le manchon baladeur No. 3 avec la fourchette à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-22011

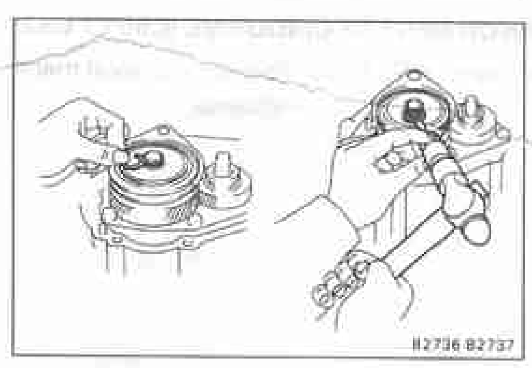
MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre soin de faire coïncider les rainures de bague de synchronisation avec les clavettes de sélection.



34. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE CINQUIÈME (C50 ET C52)

Mesurer le jeu axial du pignon de cinquième à l'aide d'un comparateur à cadran.

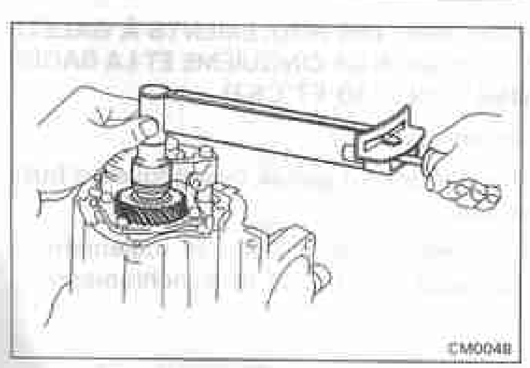
Jeu nominal: 0,10 — 0,57 mm



35. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,25	E	2,49
B	2,31	F	2,55
C	2,37	G	2,61
D	2,43		



36. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU

(a) Engager l'engrenage à double engrènement.

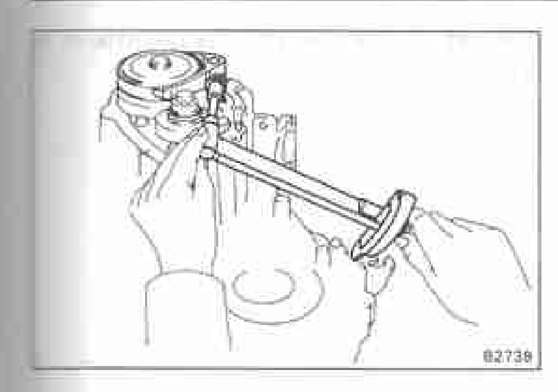
(b) Reposer l'entretoise.

(c) Reposer et serrer l'écrou.

Couple de serrage: 1.200 cm.kg (118 N·m)

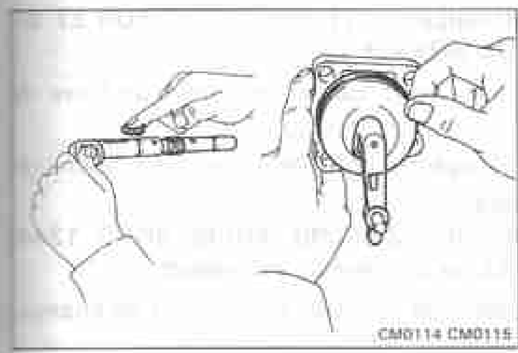
(d) Libérer l'engrenage à double engrènement.

(e) Freiner le contre-écrou avec un coup de poinçon.



37. (C50 ET C52) REPOSER LE BOULON

Couple de serrage: 160 cm.kg (16 N·m)

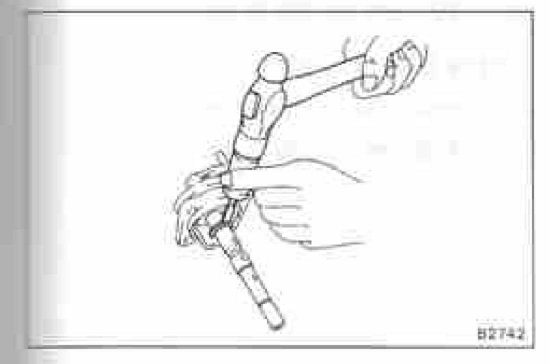


38. ASSEMBLER LE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

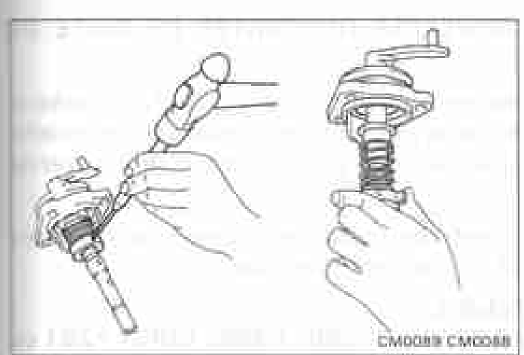
(a) Enduire l'arbre de graisse MP.

(b) Reposer le couvercle de l'axe de commande et le soufflet en caoutchouc.

N.B.: Faire en sorte de reposer le soufflet en caoutchouc dans le bon sens. Orienter la prise de purge d'air du soufflet en caoutchouc vers le sol.

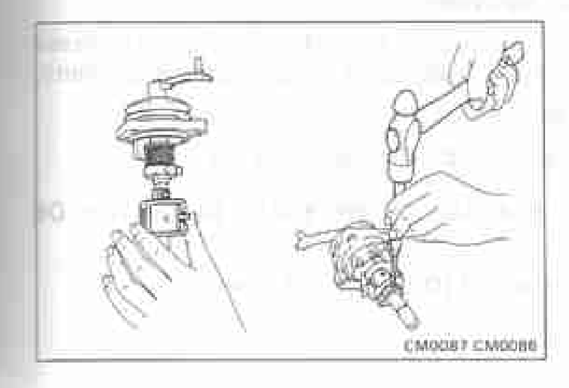


(c) Reposer l'anneau élastique et la cuvette de ressort.



(d) Reposer le ressort de compression et le levier sélecteur interne.

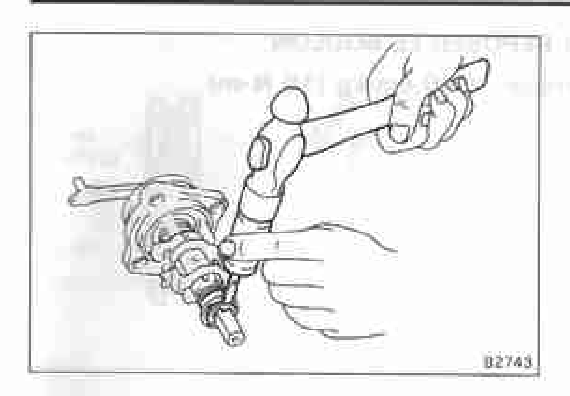
(e) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée.



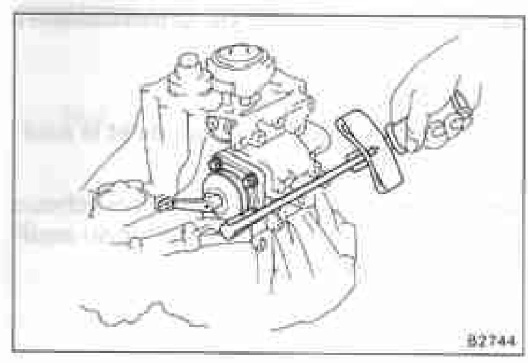
(f) Faire coïncider la plaque de verrouillage et le levier interne de changement de vitesse No. 1 et reposer.

(g) Reposer le levier interne de sélection No. 2.

(h) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher les goupilles élastiques rainurées.



(i) Reposer le ressort de compression, la cuvette et la bague ouverte.



39. REPOSER L'ENSEMBLE DU LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

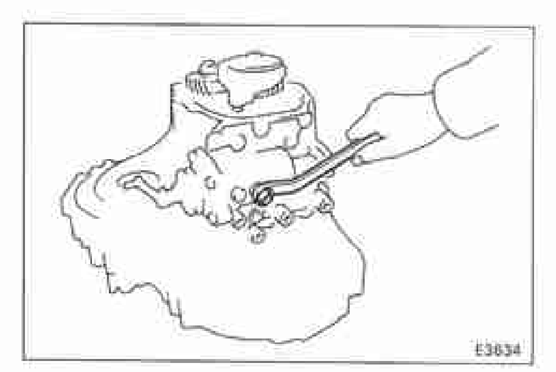
(a) Monter un joint neuf sur le couvercle de l'axe de commande.

(b) Enduire le filetage des boulons d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:
No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent.

(c) Reposer l'ensemble de levier sélecteur et de changement de vitesse et serrer les boulons.

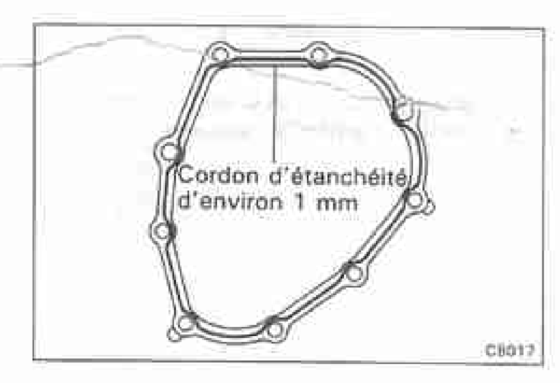
Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)



40. REPOSER LE BOULON DE FIXATION

Reposer et serrer le boulon au couple prescrit.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)



41. REPOSER LE COUVERCLE DU CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

(a) Retirer les traces de la garniture d'étanchéité usée et prendre soin de ne pas souiller les surfaces d'assemblage du carter de boîte de vitesses et du couvercle de carter.

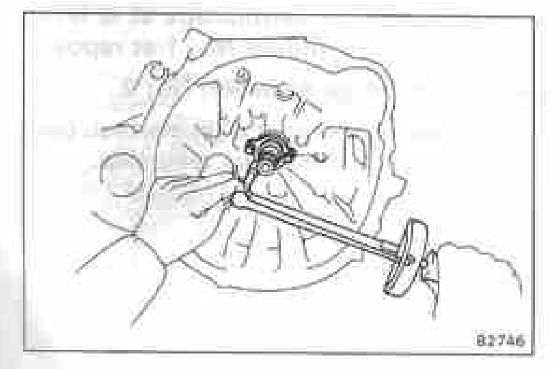
(b) Enduire le carter de boîte de vitesses de garniture d'étanchéité aux endroits indiqués.

Garniture d'étanchéité:
No. de pièce 08826-00090, THREE BOND 1281 ou un produit équivalent.

N.B.: Reposer le couvercle du carter de boîte de vitesses tout de suite après l'application du produit d'étanchéité.

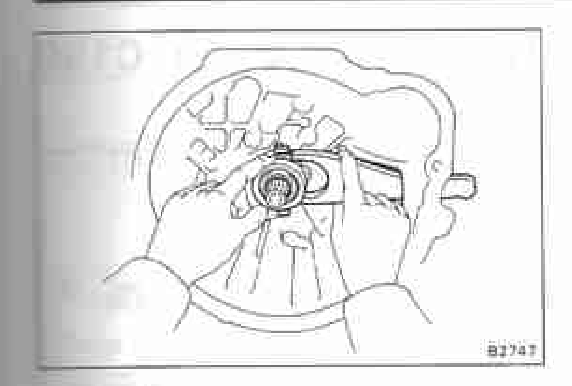
(c) Reposer et serrer les neuf boulons de fixation.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)



42. REPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DE BUTÉE DE DÉBRAYAGE

Couple de serrage: 110 cm.kg (11 N·m)

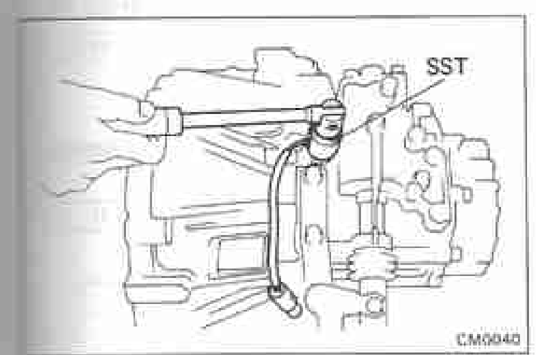


43. REPOSER LA FOURCHETTE ET LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE

(a) Enduire les pièces suivantes de graisse de bisulfure de molybdène à base de de lithium.

- Gorge interne de moyeu de butée de débrayage.
- Cannelures d'arbre moteur.
- Surface de contact de fourchette de débrayage.

(b) Enduire la surface avant de la butée de débrayage de graisse MP.



44. REPOSER LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL

Reposer le contacteur de feux de recul en se servant de l'outil spécial SST.

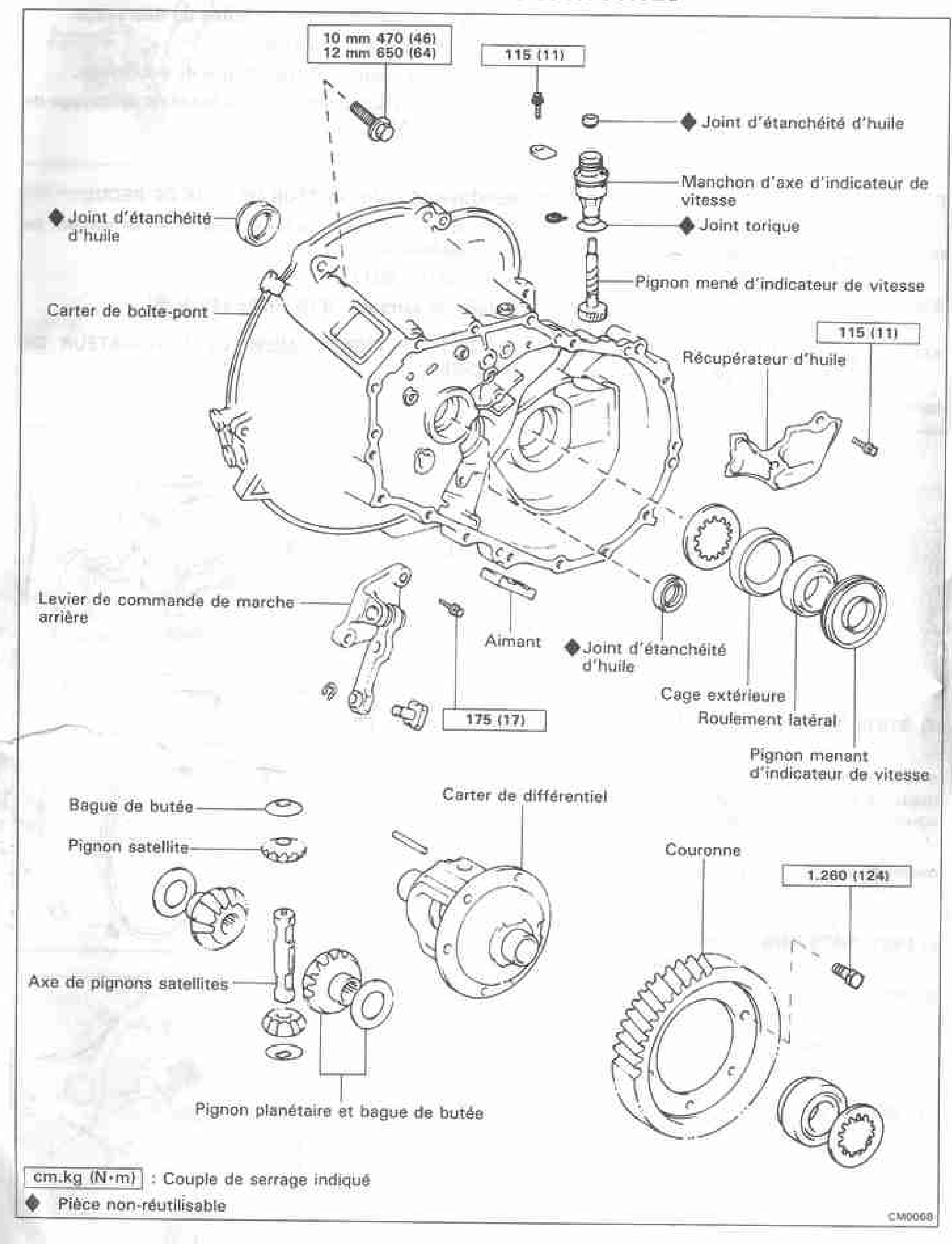
SST 09817-16011

Couple de serrage: 410 cm.kg (40 N·m)

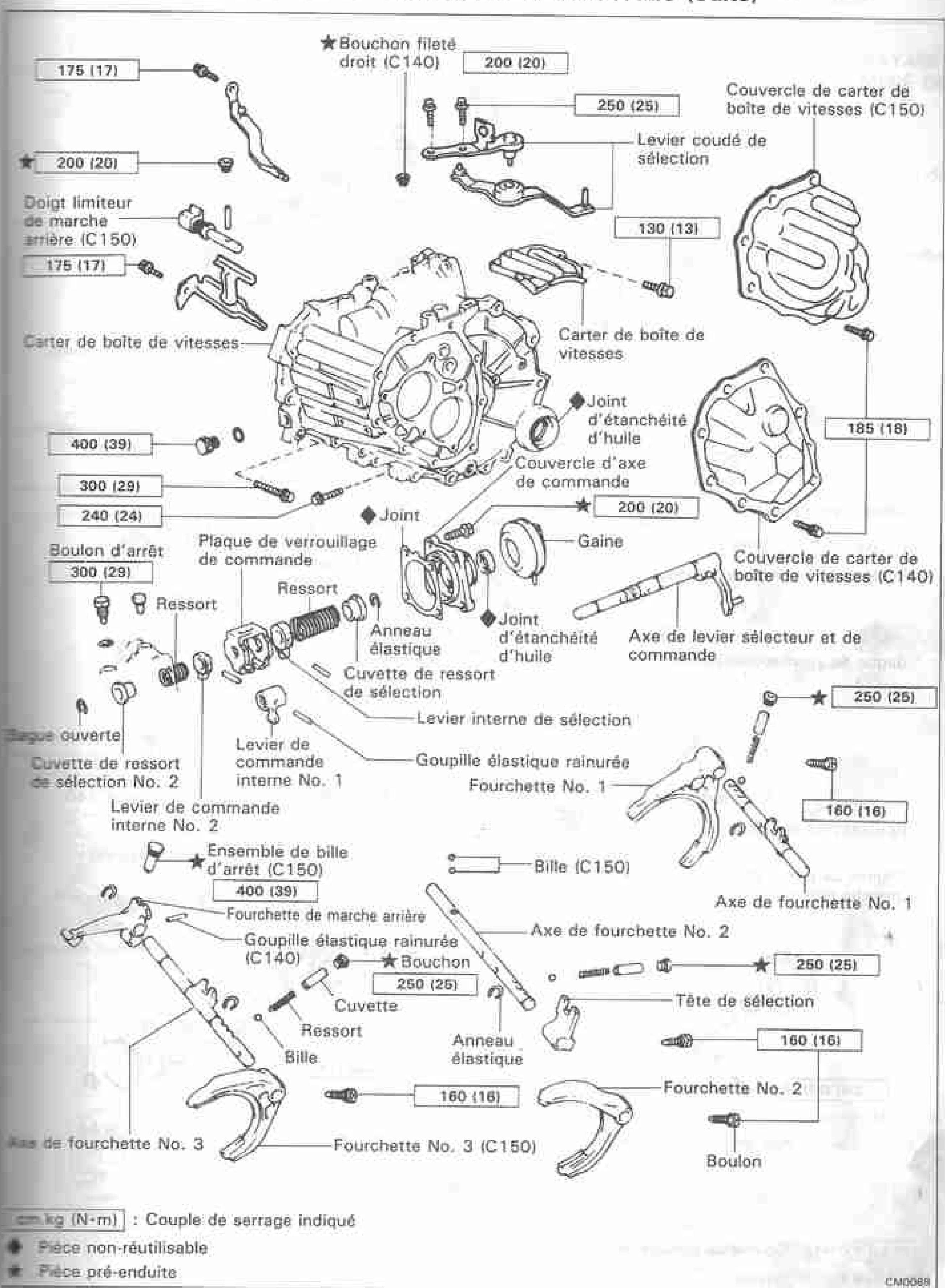
45. REPOSER LE PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE

BOÎTES DE VITESSES C140 ET C150

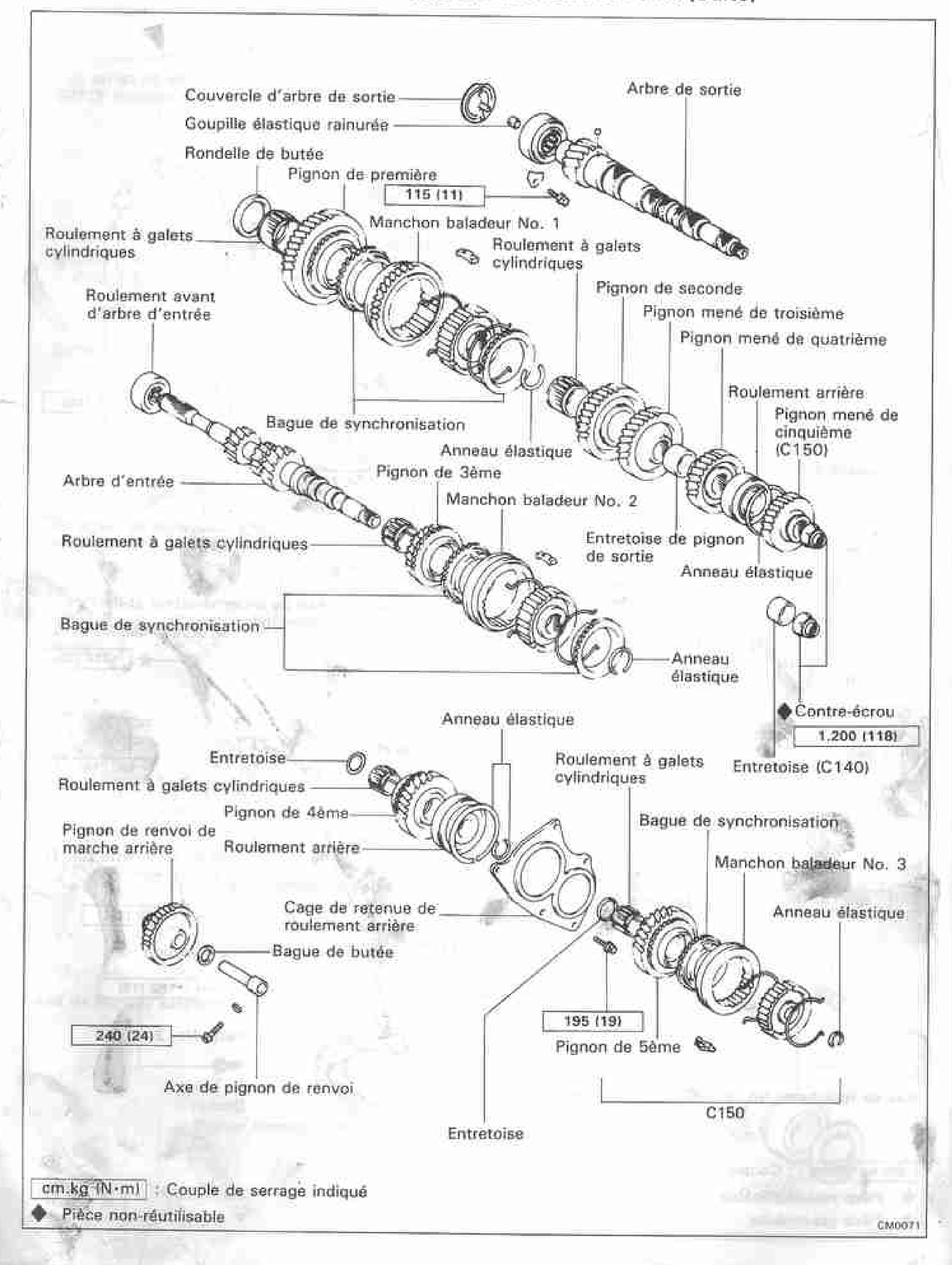
PIÈCES CONSTITUTIVES



PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)



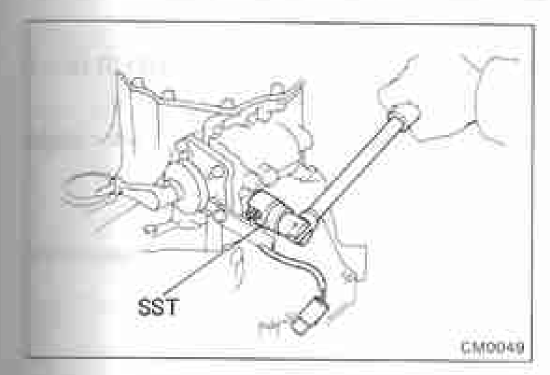
PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)





DÉMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

(Se reporter aux pages BM-28 à 30)



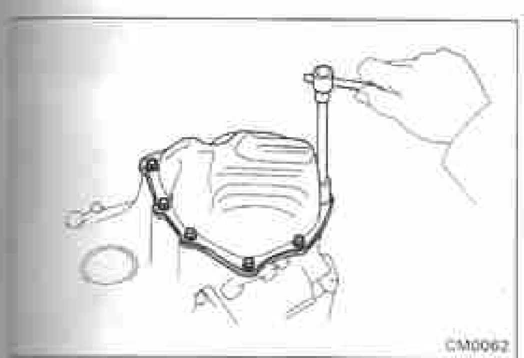
1. **DÉPOSER LA FOURCHETTE DE BUTÉE DE DÉBRAYAGE, LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE ET LE PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE**

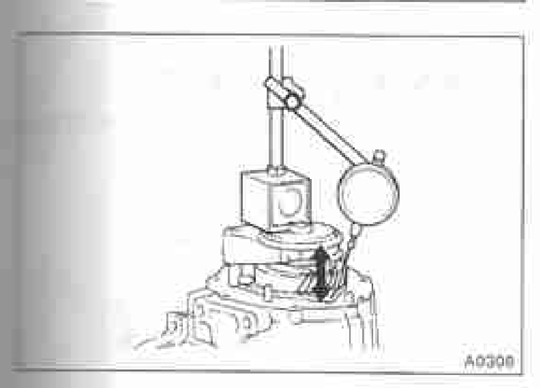
2. **DÉPOSER LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL**

   Déposer le contacteur de feux de recul en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09817-16011

3. **DÉPOSER LE COUVERCLE DE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES**



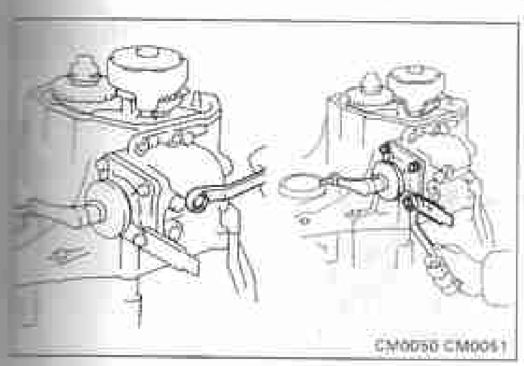


4. **(C150)**
   MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE CINQUIÈME

   Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un comparateur à cadran.

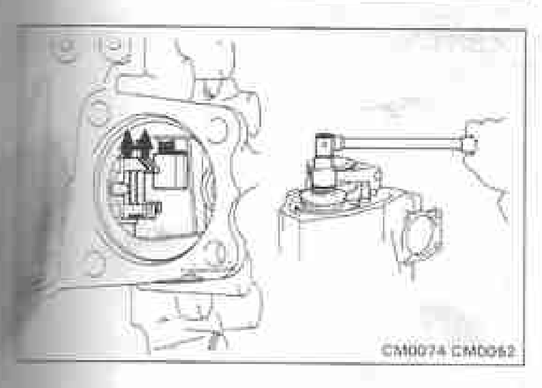
   Jeu nominal: 0,10 — 0,57 mm

   Jeu maximum: 0,65 mm



5. **DÉPOSER LE BOULON DE FIXATION**

6. **DÉPOSER L'ENSEMBLE DE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE**



7. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU**

   (a) Engager l'engrenage à double engrènement.

   (b) Se servir d'un marteau et d'un burin pour défreiner la section matée de l'écrou.

   (c) Déposer le contre-écrou.

   (d) (C140)
   Déposer l'entretoise.

   (e) Libérer l'engrenage à double engrènement.



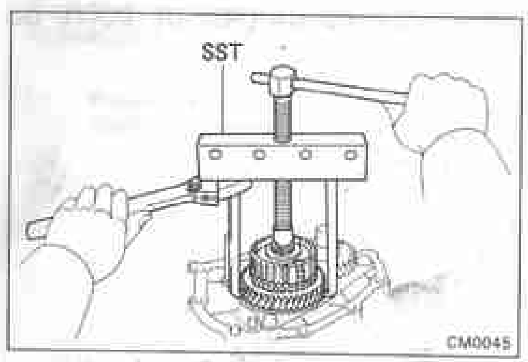


8. **(C150)**
DÉPOSER L'ENSEMBLE DE MANCHON BALADEUR NO. 3 ET LA FOURCHETTE NO. 3

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.

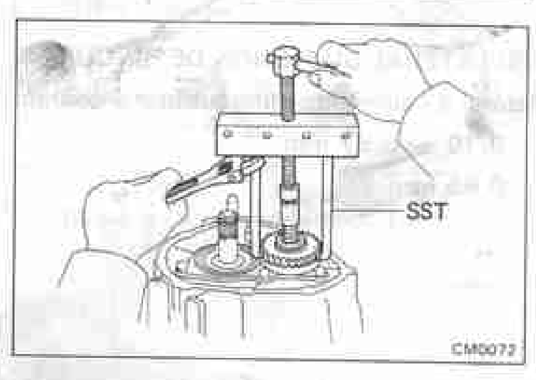
(b) Déposer le boulon de la fourchette No. 3.

(c) Déposer le manchon baladeur No. 3 et la fourchette.



(d) Se servir de l'outil spécial SST pour déposer le pignon de 5ème, le manchon baladeur No. 3 et la bague de synchronisation.

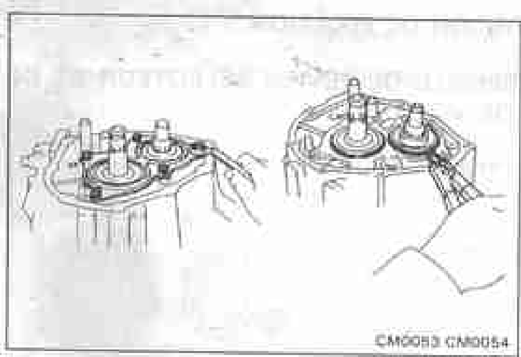
SST 09213-36020



9. **(C150)**
DÉPOSER LE PIGNON MENÉ DE CINQUIÈME

Déposer le pignon mené de cinquième à l'aide de l'outil spécial SST et d'une clé à douille.

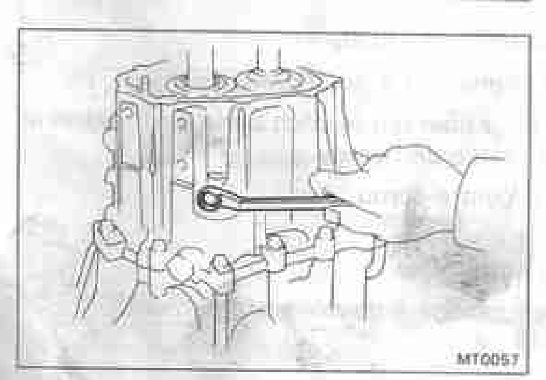
SST 09213-36020



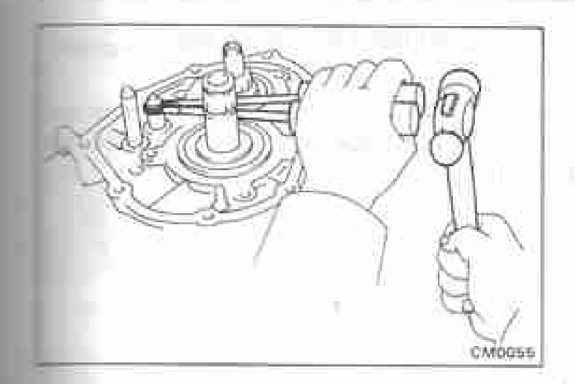
10. **DÉPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DU ROULEMENT ARRIÈRE**

11. **DÉPOSER LES ANNEAUX ÉLASTIQUES DE ROULEMENT**

Déposer les deux anneaux élastiques à l'aide d'une paire de pinces à anneau élastique.

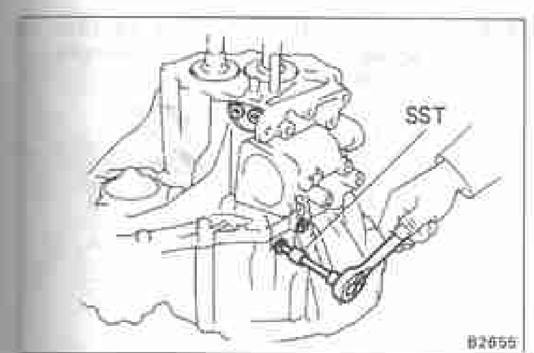


12. **DÉPOSER LE BOULON D'ARRÊT DE L'AXE DU PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE**



13. **DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE DE L'AXE DE FOURCHETTE NO. 2**

Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.



14. **DÉPOSER LES BOUCHONS FILETÉS, LES CUVETTES, LES RESSORTS ET LA BILLE DE BLOCAGE**

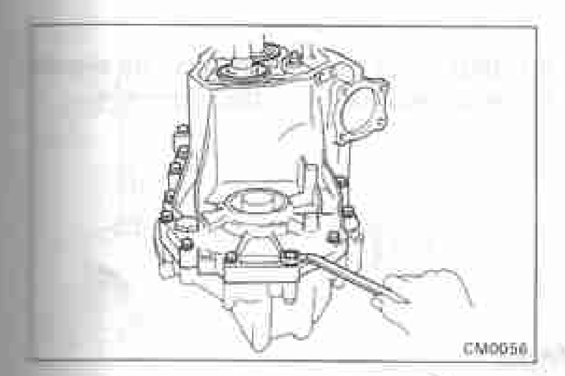
(a) (C140)
Déposer les trois bouchons filetés et le bouchon fileté droit en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09313-30021
(C150)
Déposer les trois bouchons filetés et la bille de blocage en se servant de l'outil spécial SST.



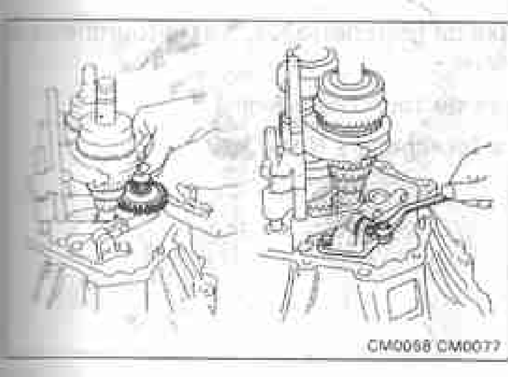
SST 09313-30021

(b) Se servir d'une tige aimantée pour déposer les trois cuvettes de ressort, les ressorts et les billes.



15. **DÉPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES**

Déposer les seize boulons d'assemblage et dégager le carter au maillet en plastique.

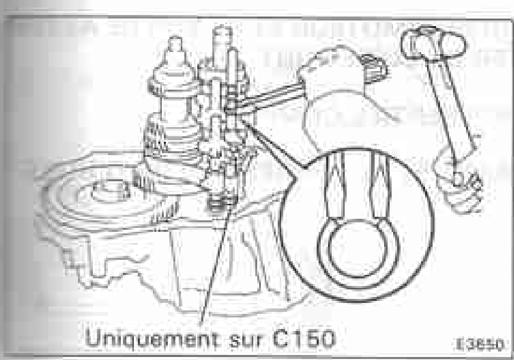


16. **DÉPOSER LE PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE, LA BAGUE DE BUTÉE ET L'AXE**

Chasser l'axe.

17. **DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION DU LEVIER DE COMMANDE DE MARCHE ARRIÈRE**

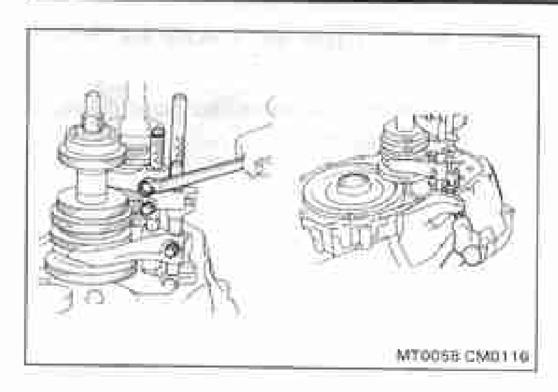
Déposer les deux boulons et dégager la platine de fixation du levier de commande de marche arrière.



18. **DÉPOSER LES AXES DE FOURCHETTE ET LES FOURCHETTES**

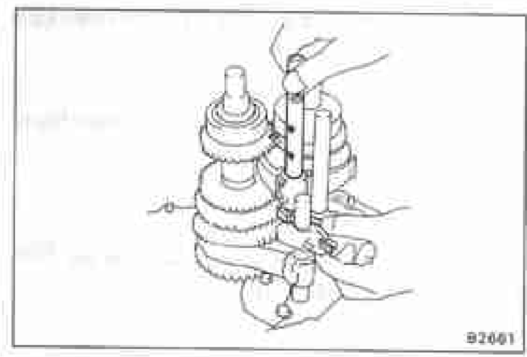
(a) (C140)
Se servir de deux tournevis et d'un marteau pour chasser les deux anneaux élastiques.

(C150)
Se servir de deux tournevis et d'un marteau pour chasser les trois anneaux élastiques.

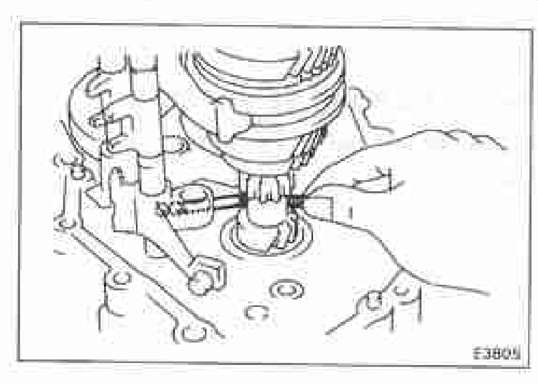

MT0058 CM0116

(b) Déposer les trois boulons d'assemblage.

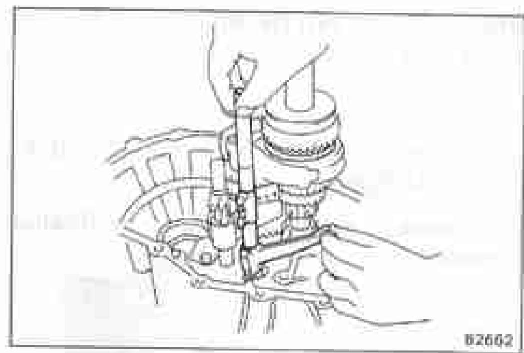
(c) (C140)
Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser la goupille élastique rainurée de l'axe de fourchette de marche arrière.


B2661

(d) Déposer l'axe de fourchette No. 2 et la tête de sélection.


E3805

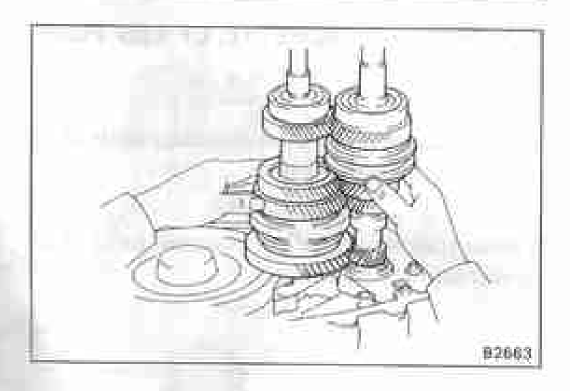
(e) (C150)
Déposer les deux billes de la fourchette de marche arrière à l'aide d'une tige aimantée.


B2662

(f) Déposer l'axe de fourchette No. 3 et la fourchette de marche arrière.

(g) Extraire l'axe de fourchette No. 1.

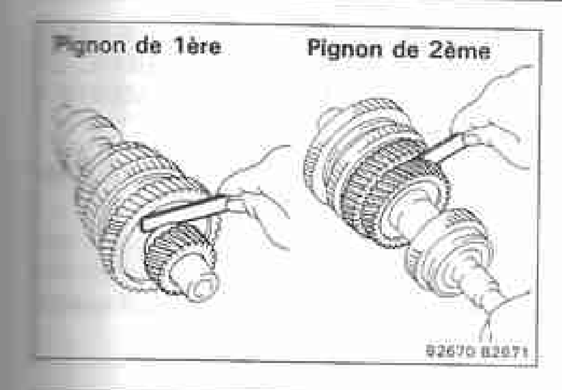
(h) Déposer les fourchettes No. 1 et No. 2.


B2663

19. DÉPOSER LES ARBRES MOTEUR ET DE SORTIE ASSEMBLÉS DU CARTER DE BOÎTE-PONT

20. DÉPOSER LE DIFFÉRENTIEL COMPLET

21. DÉPOSER L'AIMANT ET LE RÉCUPÉRATEUR D'HUILE



22. MESURER LE JEU LATÉRAL ET LE JEU DE GRAISSAGE DE CHACUN DES PIGNONS

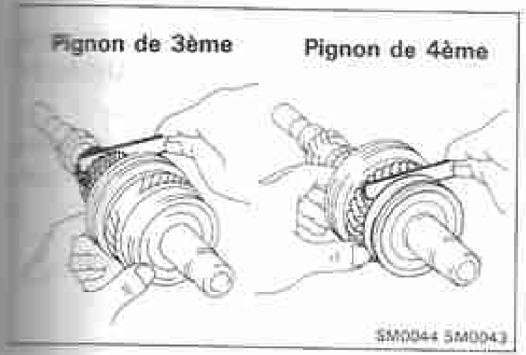
(a) Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

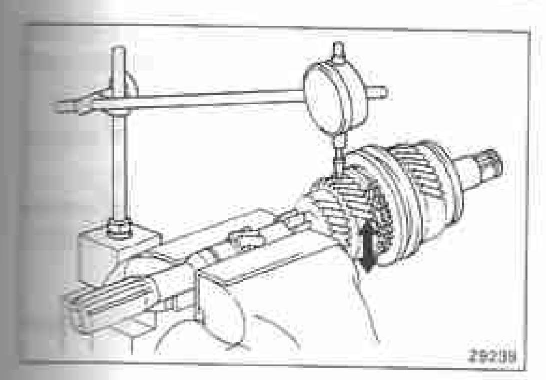
Jeu nominal:

Pignon de 1ère	0,10 – 0,40 mm
Pignon de 2ème	0,10 – 0,45 mm
Pignon de 3ème	0,10 – 0,35 mm
Pignon de 4ème	0,10 – 0,55 mm

Jeu maximum:

Pignon de 1ère	0,45 mm
Pignon de 2ème	0,50 mm
Pignon de 3ème	0,40 mm
Pignon de 4ème	0,60 mm



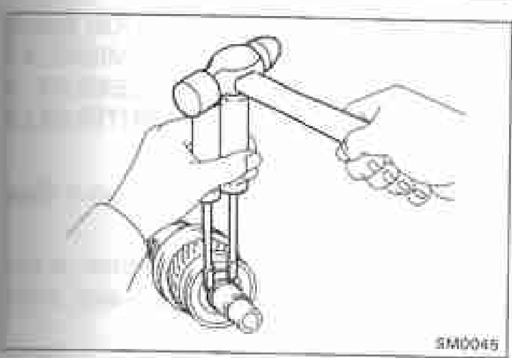


(b) Se servir d'un comparateur à cadran pour mesurer le jeu de graissage entre chaque pignon et l'arbre moteur ou l'arbre de sortie quand le roulement à galets cylindriques est en place.

Jeu nominal: **0,015 – 0,058 mm**

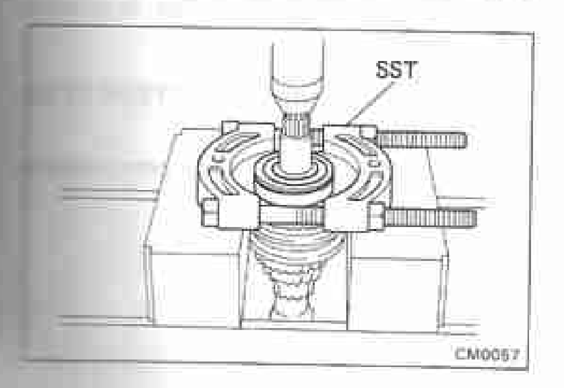
Limite de jeu: **0,070 mm**

Remplacer le pignon, le roulement à galets cylindriques ou l'arbre quand la limite de jeu est dépassée.



23. DÉGAGER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, DÉPOSER LE ROULEMENT À BILLES RADIAL, LE PIGNON DE QUATRIÈME, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION DE L'ARBRE MOTEUR

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.



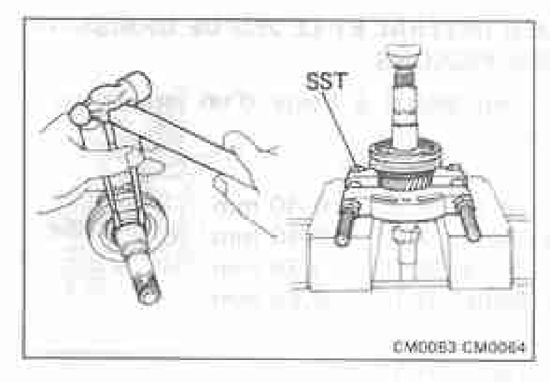
(b) (C140)
Déposer le roulement à billes radial à l'aide d'une clé à douille et de l'outil spécial SST.

SST 09950-00020

(C150)
Déposer le roulement à billes radial en le chassant à l'extérieur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09950-00020

(c) Déposer le pignon de quatrième, les roulements à galets cylindriques et la bague de synchronisation.

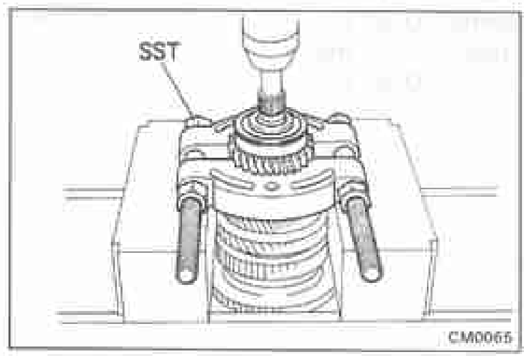


24. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, LE MANCHON BALADEUR NO. 2 COMPLET, LE PIGNON DE TROISIÈME, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION ET LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.

(b) Déposer le manchon baladeur No. 2, le pignon de troisième, la bague de synchronisation et les roulements à galets cylindriques en se servant de l'outil spécial SST et d'une presse.

SST 09950-00020

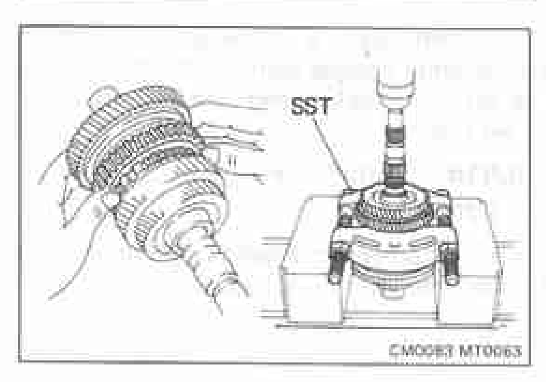


25. DÉPOSER LE ROULEMENT À BILLES RADIAL, LE PIGNON MENÉ DE QUATRIÈME ET L'ENTRETOISE DE L'ARBRE DE SORTIE

(a) Déposer le roulement à billes radial et le pignon mené de quatrième à l'aide d'une presse et de l'outil spécial SST.

SST 09950-00020

(b) Déposer l'entretoise.



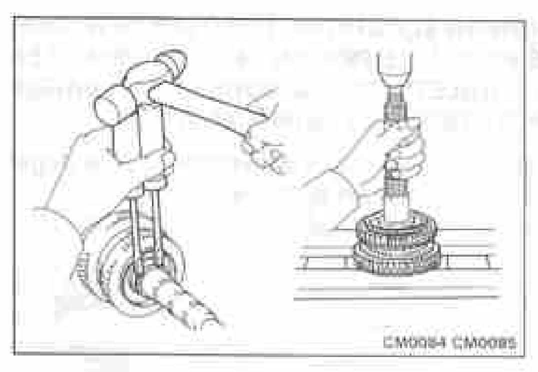
26. DÉPOSER LE PIGNON MENÉ DE TROISIÈME, LE PIGNON DE SECONDE, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION

(a) Engager le manchon baladeur No. 1 dans le pignon de première.

(b) Déposer le pignon mené de troisième et le pignon de seconde à l'aide d'une presse et de l'outil spécial SST.

SST 09950-00020

(c) Déposer le roulement à galets cylindriques et la bague de synchronisation.

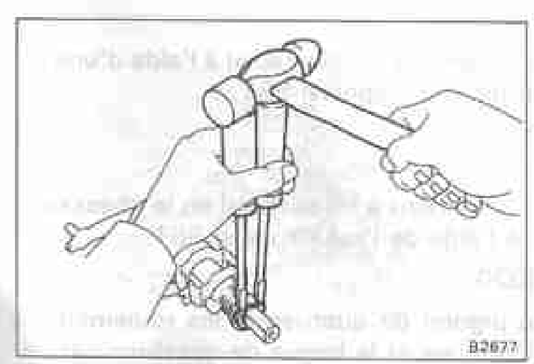


27. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, LE MANCHON BALADEUR NO. 1 COMPLET, LE PIGNON DE PREMIÈRE, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES, LA RONDELLE DE BUTÉE ET LA BILLE DE BLOCAGE

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant.

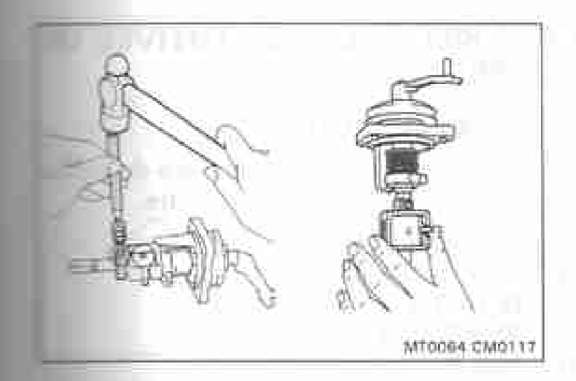
(b) Déposer le manchon baladeur No. 1, le pignon de première et la bague de synchronisation à l'aide d'une presse.

(c) Déposer le roulement à galets cylindriques, la rondelle de butée et la bille de blocage.



28. DÉMONTER L'ENSEMBLE DE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

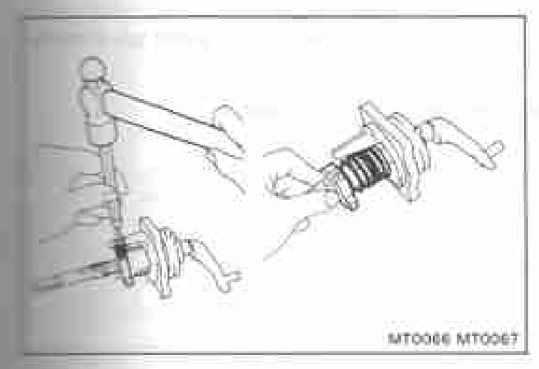
(a) Déposer la bague ouverte, le ressort de compression et la cuvette de ressort.


MT0064 CM0117

(b) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser les goupilles élastiques rainurées des leviers internes de changement de vitesse No. 1 et No. 2.

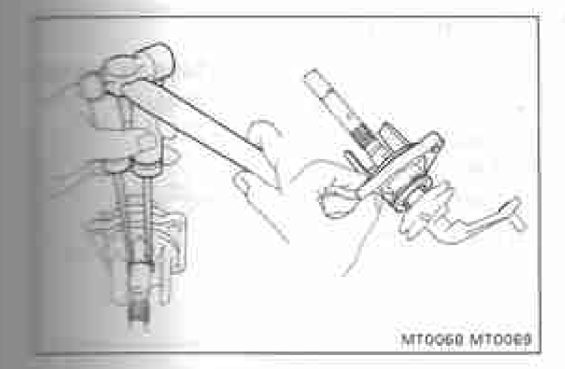
(c) Déposer le levier interne de changement de vitesse No. 2.

(d) Déposer le levier interne de changement de vitesse No. 1 et la plaque de verrouillage de changement de vitesse.


MT0066 MT0067

(e) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser les goupilles élastiques rainurées des leviers internes de changement de vitesse.

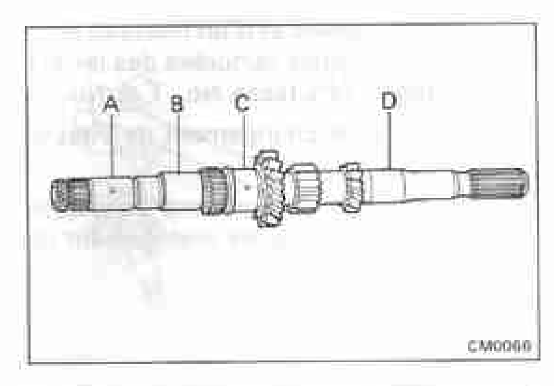
(f) Déposer le levier interne de changement de vitesse, le ressort de compression et la cuvette de ressort.


MT0068 MT0069

(g) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique en le chassant de l'axe du levier.

(h) Déposer l'axe du levier et la gaine.

VÉRIFICATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DE LA BOÎTE DE VITESSES

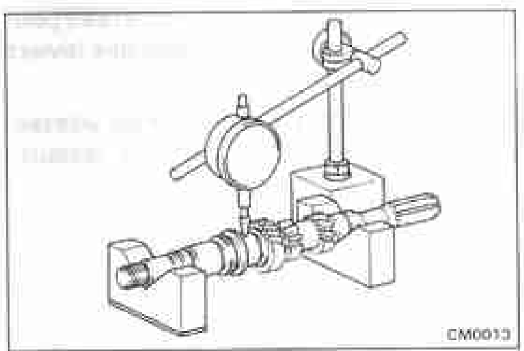


1. VÉRIFICATION DE L'ARBRE MOTEUR

(a) Mesurer le diamètre extérieur de la surface de portée de l'arbre moteur à l'aide d'un micromètre.

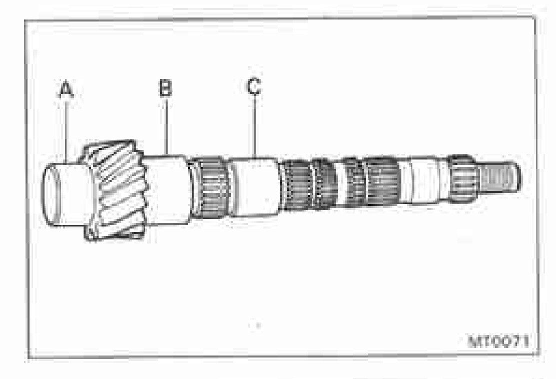
Diamètre extérieur minimum:

Section	**A**	**24,870 mm (C150)**
	B	**28,970 mm**
	C	**30,970 mm**
	D	**24,970 mm**



(b) Mesurer le taux de voilage de l'arbre avec un comparateur à cadran.

Taux de voilage maximum: 0,05 mm

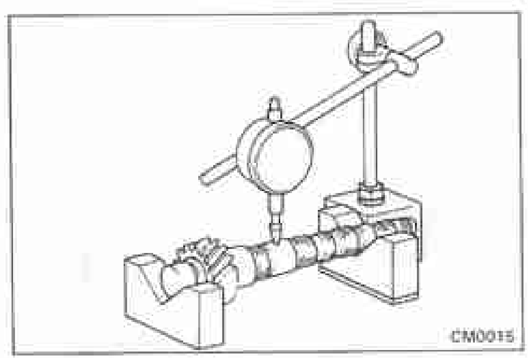


2. VÉRIFICATION DE L'ARBRE DE SORTIE

(a) Mesurer le diamètre extérieur de la surface de portée de l'arbre de sortie à l'aide d'un micromètre.

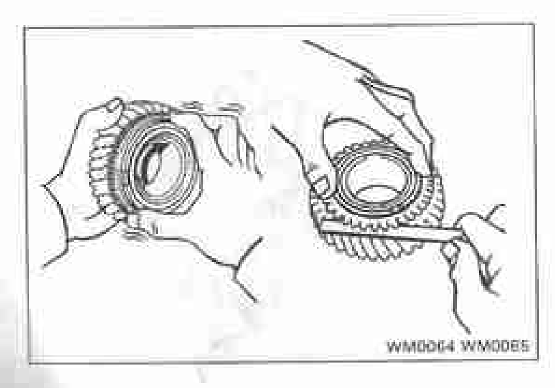
Diamètre extérieur minimum:

Section	**A**	**32,970 mm**
	B	**37,970 mm**
	C	**31,970 mm**



(b) Mesurer le taux de voilage de l'arbre avec un comparateur à cadran.

Taux de voilage maximum: 0,05 mm



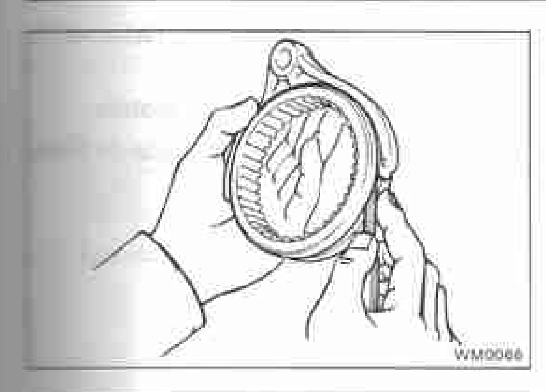
3. VÉRIFIER LES BAGUES DE SYNCHRONISATION

(a) Faire tourner chaque bague de synchronisation tout en pressant pour vérifier si elles offrent une résistance.

(b) Mesurer le jeu entre la surface arrière de la bague de synchronisation et le bord de la cannelure du pignon correspondant.

Jeu minimum: 0,6 mm

Remplacer la bague de synchronisation si le jeu est inférieur à la limite prescrite.

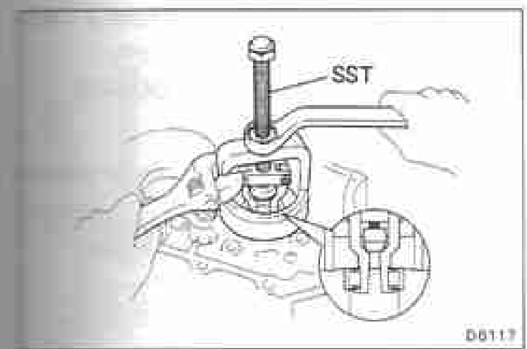


4. MESURER LE JEU DES FOURCHETTES DE SÉLECTION ET DES MANCHONS BALADEURS

Mesurer le jeu entre le manchon baladeur et la fourchette de sélection à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Limite maximum: 1,0 mm

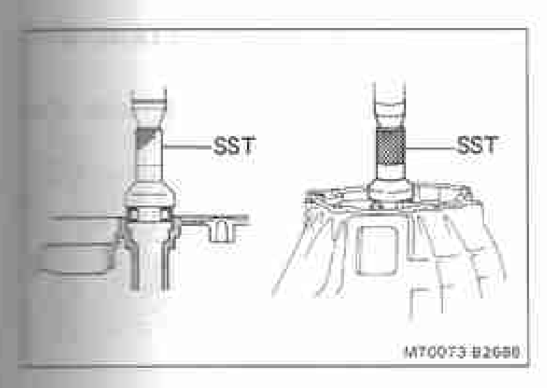
Remplacer la fourchette de sélection ou le manchon baladeur si le jeu est supérieur à la limite prescrite.



5. AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE MOTEUR

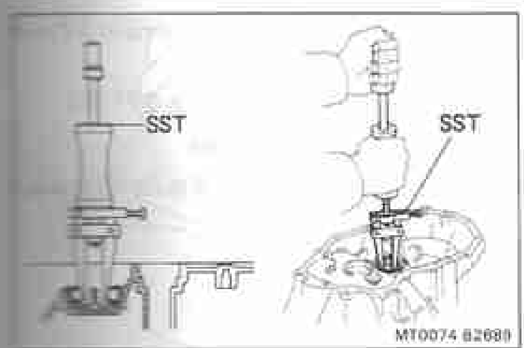
(a) Extraire le roulement à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-65014



(b) Reposer un roulement neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09310-35010

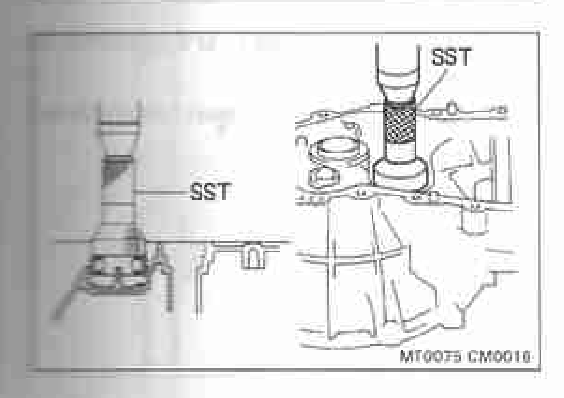


6. AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE DE SORTIE

(a) Déposer le boulon et la plaque d'arrêt de roulement.

(b) Chasser le roulement à l'aide l'outil spécial SST.

SST 09308-00010

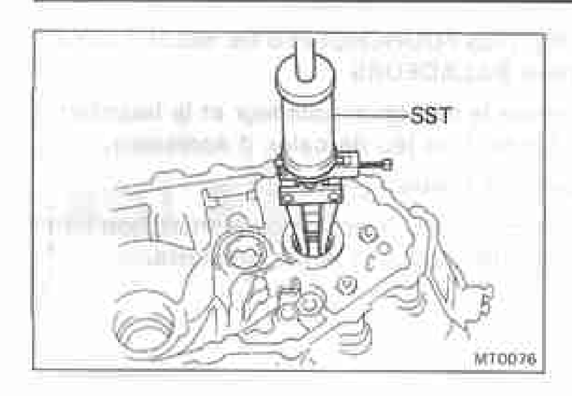


(c) Emmancher un roulement neuf à la presse à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09310-35010

(d) Reposer la plaque d'arrêt de roulement et serrer le boulon au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 115 cm.kg (11 N·m)

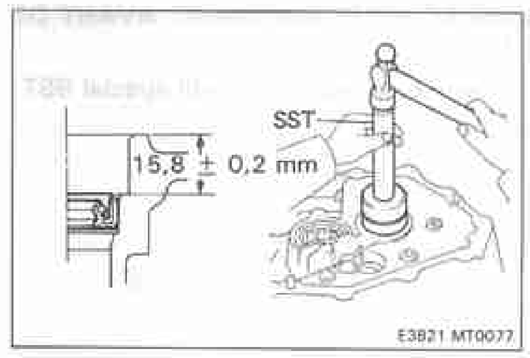


7. **AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE AVANT DE L'ARBRE MOTEUR**

(a) Reposer le roulement avant de l'arbre moteur.

(b) Dégager le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09308-00010



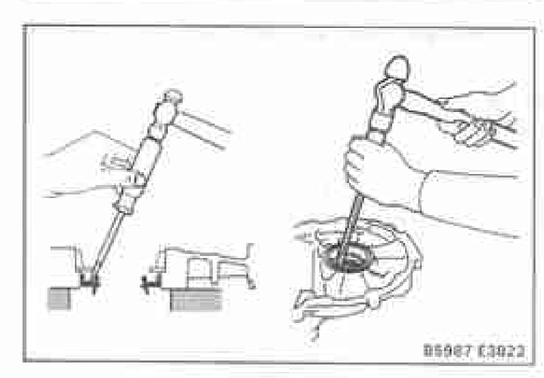
(c) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-12010 (09608-00020, 09608-00040)

Profondeur de montage: 15,6 — 16,0 mm

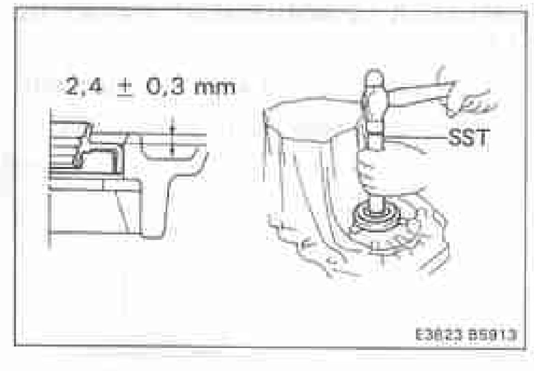
(d) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.

(e) Reposer le roulement avant de l'arbre moteur.



8. **AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE MONTÉ DU CÔTÉ GAUCHE**

(a) Chasser le joint d'étanchéité d'huile à l'aide d'un tournevis.

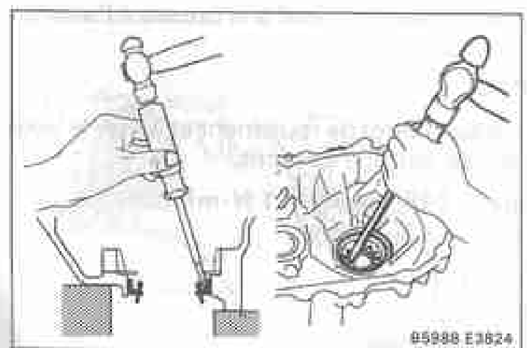


(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09350-32013 (09351-32111, 09351-32130)

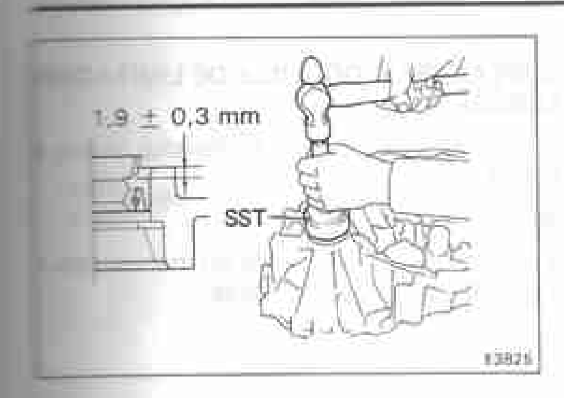
Profondeur de montage: 2,1 — 2,7 mm

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



9. **AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE MONTÉ DU CÔTÉ DROIT**

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier dessus à l'aide d'un tournevis.

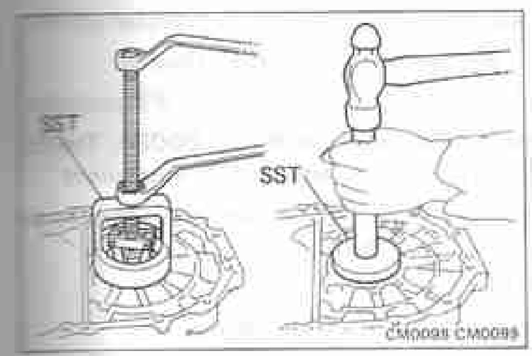


(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09350-32013 (09351-32130, 09351-32150)

Profondeur de montage: 1,6 – 2,2 mm

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de gr MP.



10. AU BESOIN, REMPLACER LA CAGE EXTÉRIEURE MONTÉE DU CÔTÉ GAUCHE DU ROULEMENT LATÉRAL

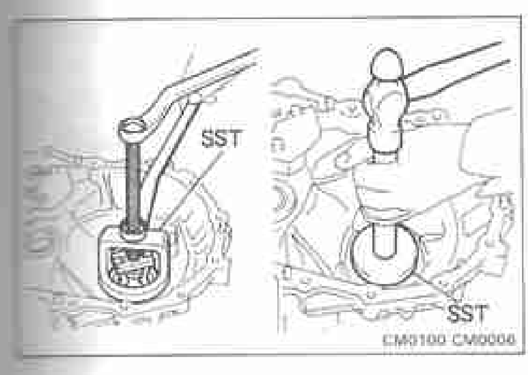
(a) Chasser la cage extérieure et la cale d'épaisseur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-65014

(b) Reposer une cale d'épaisseur dans le carter.

(c) Emmancher une cage extérieure neuve à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03090)



11. AU BESOIN, REMPLACER LA CAGE EXTÉRIEURE MONTÉE DU CÔTÉ DROIT DU ROULEMENT LATÉRAL

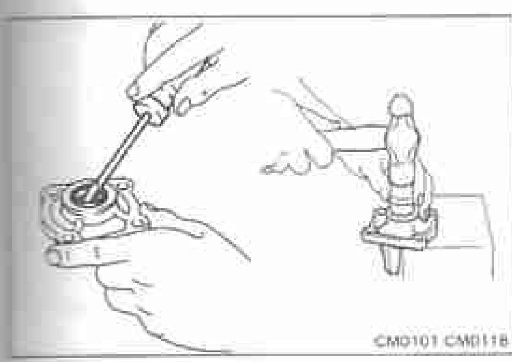
(a) Chasser la cage extérieure et la cale d'épaisseur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-65014

(b) Reposer une cale d'épaisseur dans le carter.

(c) Emmancher une cage extérieure neuve à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03060)



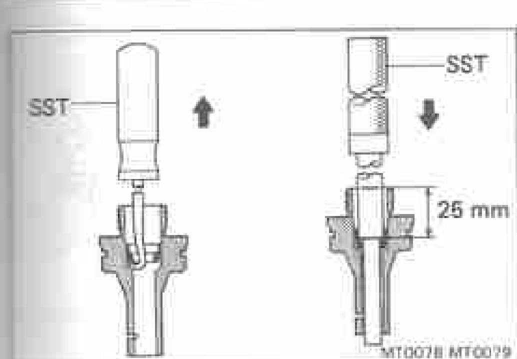
12. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DU COUVERCLE DE LEVIER DE COMMANDE DE CHANGEMENT DE VITESSES

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier dessus à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

Profondeur de montage: 1,0 – 2,0 mm

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



13. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DU PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE

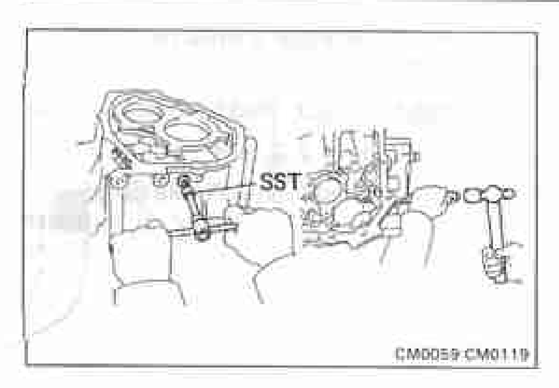
(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09921-00010

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09201-60011

Profondeur de montage: 25 mm

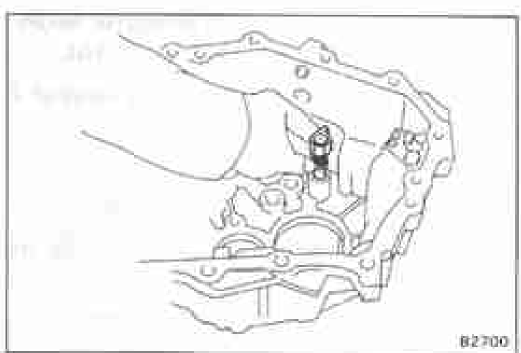


14. (C150)
AU BESOIN, REMPLACER LA GOUPILLE DE LIMITATION DE MARCHE ARRIÈRE

(a) Déposer le support de limitation de marche arrière à l'aide de l'outil SST.

SST 09313-30021

(b) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser la goupille élastique rainurée.



(c) Reposer la goupille de limitation de marche arrière.

(d) Emmancher une goupille élastique rainurée.

(e) Enduire le filetage des bouchons d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité: No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

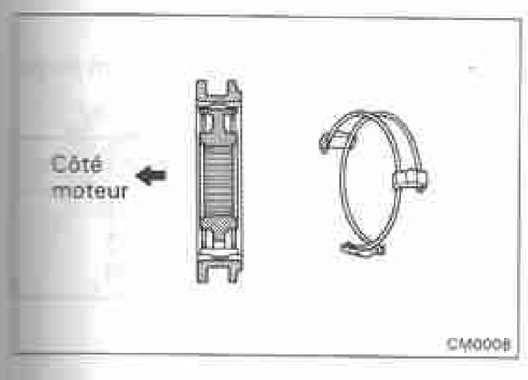
(f) Serrer le bouchon fileté droit au couple prescrit en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09313-30021

Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)

REMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

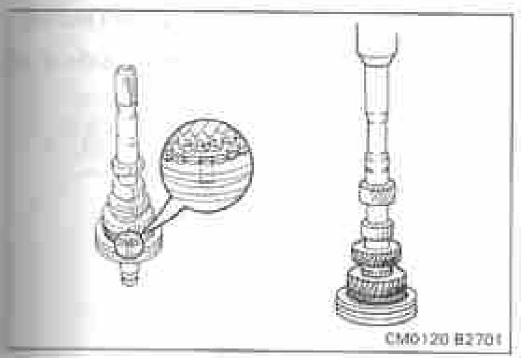
(Se reporter aux pages BM-28 à 30)



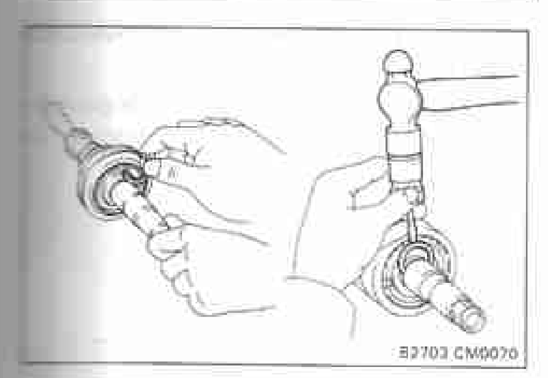
CM0008

1. **INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 2 DAN MANCHON BALADEUR**
   (a) Remonter le moyeu d'embrayage et les clave sélection sur le manchon baladeur.
   (b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en pr nant soin de les placer sous les clavettes de sélection.

   MESURE DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.

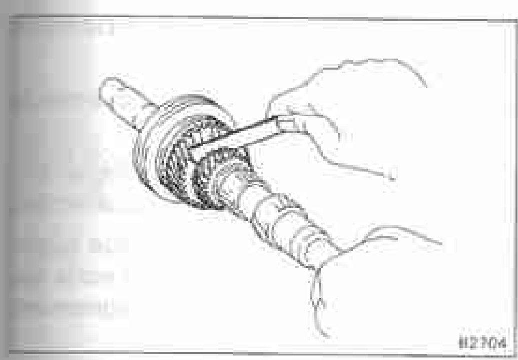

CM0120 B2701

2. **REPOSER L'ENSEMBLE PIGNON DE TROISIÈME, ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, BAGUE DE SYNCHRONISATION ET MANCHON BALADEUR NO. 2 SUR L'ARBRE MOTEUR**
   (a) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.
   (b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.
   (c) Reposer le pignon de troisième et le manchon baladeur No. 2 à l'aide d'une presse.

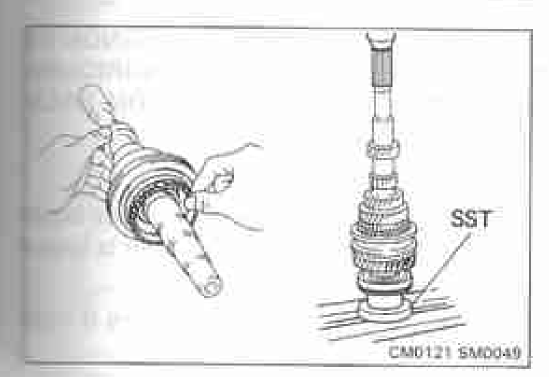

B2703 CM0070

3. **REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE**
   Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,30	D	2,48
B	2,36	E	2,54
C	2,42	F	2,60


B2704

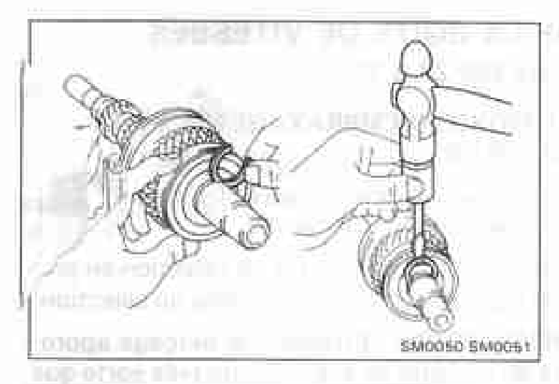
4. **MESURER LE JEU AXIAL DU PIGNON DE TROISIÈME**
   Mesurer le jeu axial du pignon de troisième à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.
   Jeu nominal: 0,10 — 0,35 mm



CM0121 SM0049

5. **REPOSER LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, L'ENTRETOISE, LE PIGNON DE QUATRIÈME ET LE ROULEMENT À BILLES RADIAL**
   (a) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.
   (b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.
   (c) Emmancher le roulement à billes radial à l'aide de l'outil spécial SST.

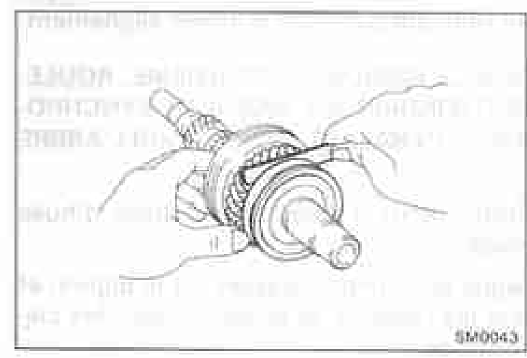
   SST 09608-12010 (09608-00070)


SM0050 SM0051

6. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

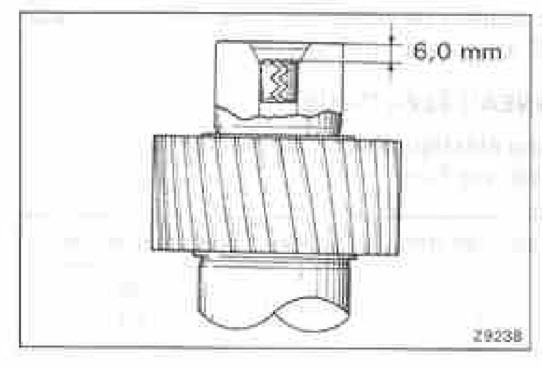
Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,29	D	2,47
B	2,35	E	2,53
C	2,41	F	2,59


SM0043

7. MESURER LE JEU AXIAL DU PIGNON DE QUATRIÈME

Mesurer le jeu axial du pignon de quatrième à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

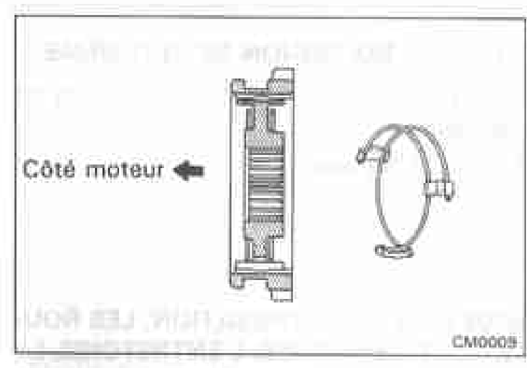
Jeu nominal: 0,10 — 0,55 mm



Z9238

8. SI L'ARBRE DE SORTIE A ÉTÉ REMPLACÉ, EMMANCHER LA GOUPILLE ÉLASTIQUE RAINURÉE

Si l'arbre de sortie a été remplacé, emmancher la goupille élastique rainurée dans l'arbre sur une profondeur de 6,0 mm.



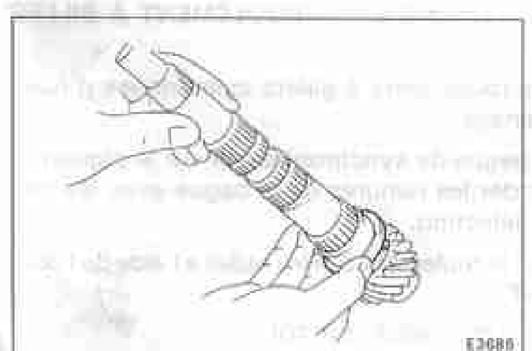
CM0009

9. INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 1 DANS LE MANCHON BALADEUR

(a) Remonter le moyeu d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

(b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les placer sous les clavettes de sélection.

MESURE DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.

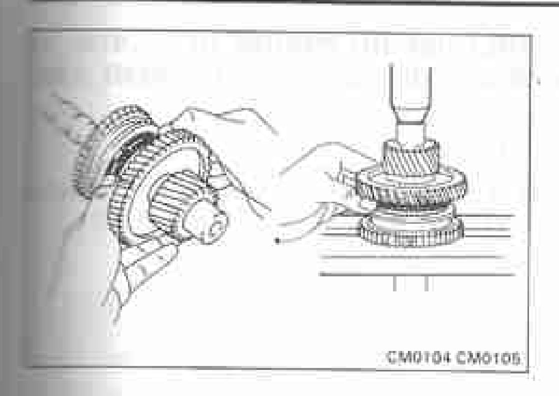

E3686

10. REPOSER L'ENSEMBLE BAGUE DE BUTÉE, PIGNON DE PREMIÈRE, ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES, BAGUE DE SYNCHRONISATION ET MANCHON BALADEUR NO. 1 SUR L'ARBRE DE SORTIE

(a) Reposer la bille de blocage dans l'arbre.

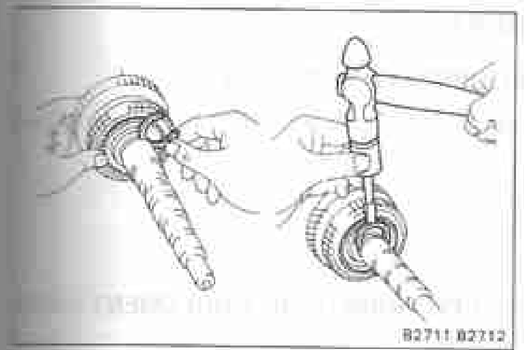
(b) Engager correctement la rainure de la bague de butée sur la bille de blocage au moment de reposer la bague de butée sur l'arbre.

(c) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.


CM0104 CM0105

(d) Monter la bague de synchronisation sur le pignon faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

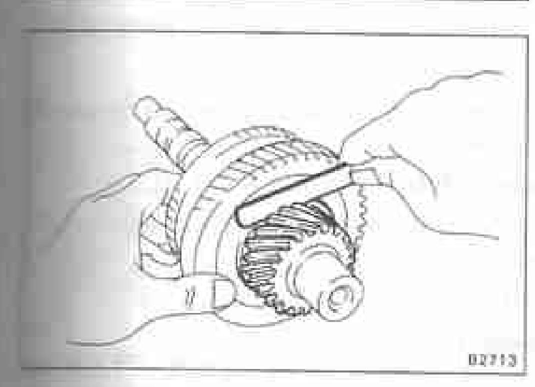
(e) Reposer le pignon de première et le manchon No. 1 à l'aide d'une presse.


B2711 B2712

11. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

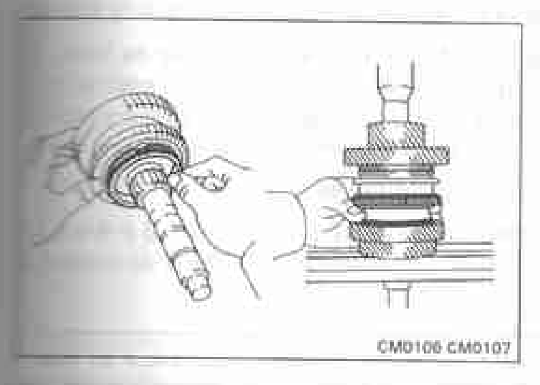
Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A B C	2,50 2,56 2,62	D E F	2,68 2,74 2,80


B2713

12. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE PREMIÈRE

Mesurer le jeu axial du pignon de première à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,10 — 0,40 mm


CM0106 CM0107

13. REPOSER LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LE PIGNON DE SECONDE, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES ET LE PIGNON MENÉ DE TROISIÈME

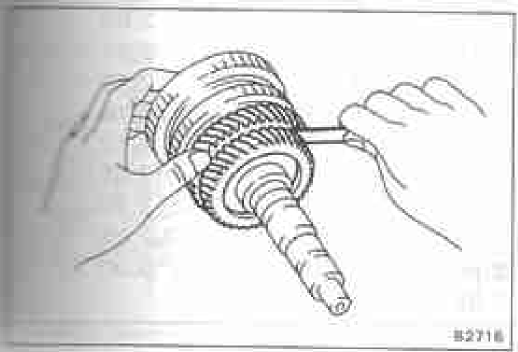
(a) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

(b) Enduire le roulement à galets cylindriques d'huile pour engrenage.

(c) Reposer le pignon de seconde.

(d) Emmancher le pignon mené de troisième à la presse.

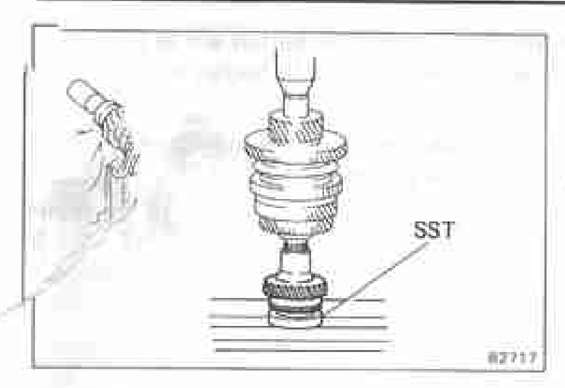



B2716

14. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE SECONDE

Mesurer le jeu axial du pignon de seconde à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,10 — 0,45 mm



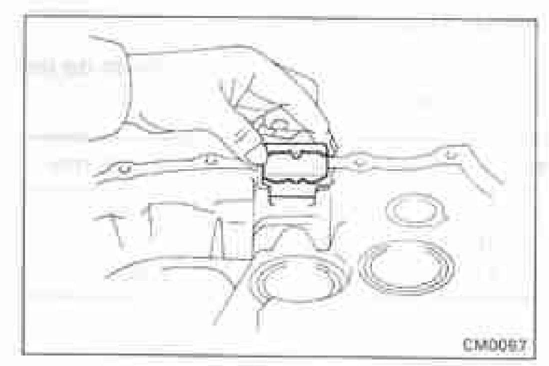


15. REPOSER L'ENTRETOISE DU PIGNON DE SORTIE, LE PIGNON MENÉ DE QUATRIÈME ET LE ROULEMENT À BILLES RADIAL

(a) Reposer l'entretoise.

(b) Emmancher le pignon mené de quatrième et le roulement à la presse à l'aide de l'outil spécial SST.

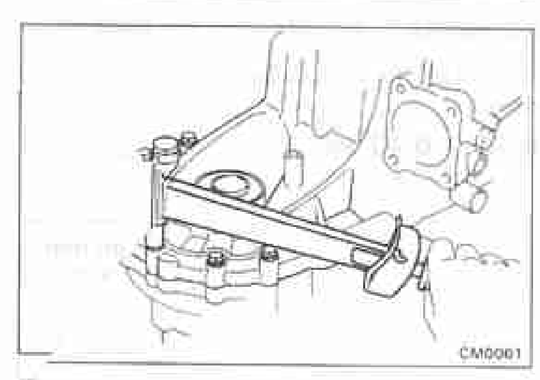
SST 09608-12010 (09608-00070)



16. REPOSER L'AIMANT

17. REPOSER LE RÉCUPÉRATEUR D'HUILE

Reposer le récupérateur d'huile à l'aide des deux boulons d'assemblage.



18. MESURER LA PRÉCONTRAINTE DU ROULEMENT LATÉRAL DE DIFFÉRENTIEL

(a) Reposer le différentiel sur le carter de boîte-pont.

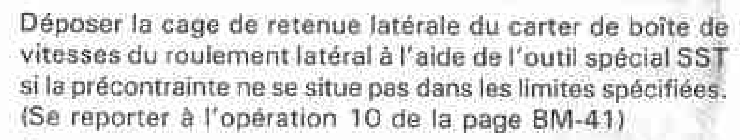
(b) Reposer le carter de boîte de vitesses.

(c) Reposer et serrer les boulons de carter au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)

(d) Mesurer la précontrainte à l'aide de l'outil spécial SST et d'un couplemètre.

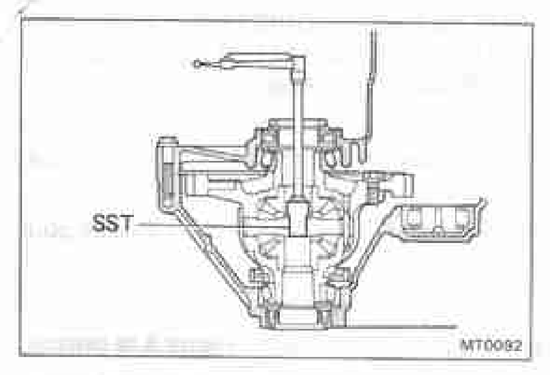
SST 09564-32011



Précontrainte (départ):

Roulement neuf 8 — 16 cm.kg (0,8 — 1,6 N·m)

Roulement réutilisé 5 — 10 cm.kg (0,5 — 1,0 N·m)



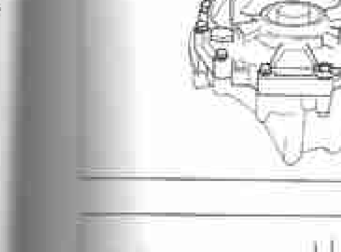
Déposer la cage de retenue latérale du carter de boîte de vitesses du roulement latéral à l'aide de l'outil spécial SST si la précontrainte ne se situe pas dans les limites spécifiées. (Se reporter à l'opération 10 de la page BM-41)

Choisir une autre cale d'épaisseur.

N.B.: La précontrainte change par palier de 3 à 4 cm.kg (0,3 à 0,4 N·m) d'une épaisseur de cale d'épaisseur à l'autre.

Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,10	L	2,60
B	2,15	M	2,65
C	2,20	N	2,70
D	2,25	P	2,75
E	2,30	Q	2,80
F	2,35	R	2,85
G	2,40	S	2,90
H	2,45	T	2,95
J	2,50	U	3,00
K	2,55		







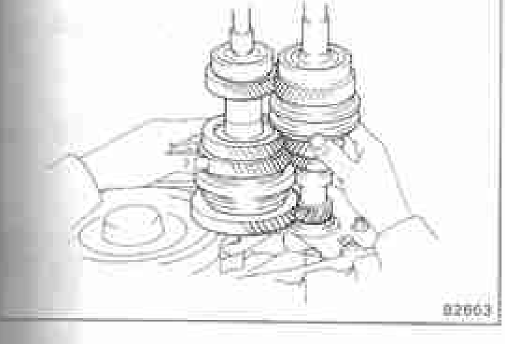
CM0056

19. DÉPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

s leurs

s de blo-

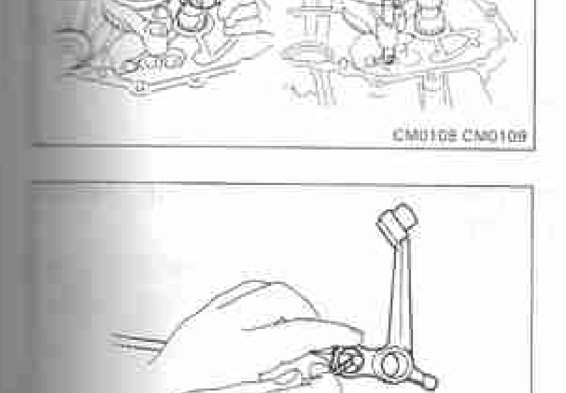
THREE



82663

20. REPOSER LES ARBRES MOTEUR ET DE SORTIE

Reposer les arbres moteur et de sortie en même temps.



CM0108 CM0109

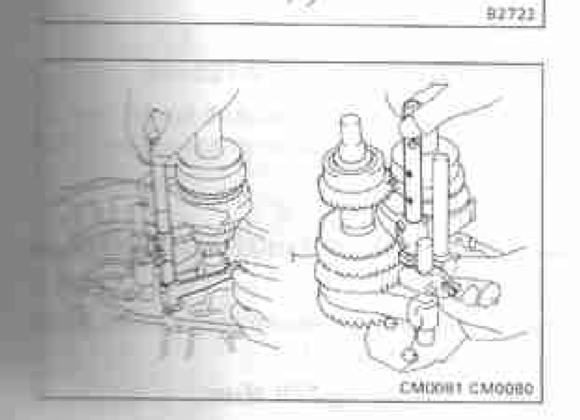
21. REPOSER LES AXES DE FOURCHETTE ET LES FOURCHETTES

(a) Introduire les fourchettes No. 1 et No. 2 dans les gorges des manchons baladeurs No. 1 et No. 2.

(b) Introduire l'axe de fourchette No. 1 dans le trou d'axe de fourchette No. 1.

82722

(c) (C150)
Introduire les deux billes de blocage dans le trou de fourchette de marche arrière.

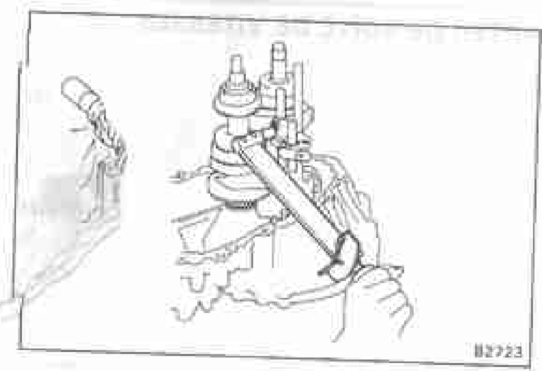


CM0081 CM0080

(d) Reposer l'axe de fourchette No. 3 et la fourchette de marche arrière.

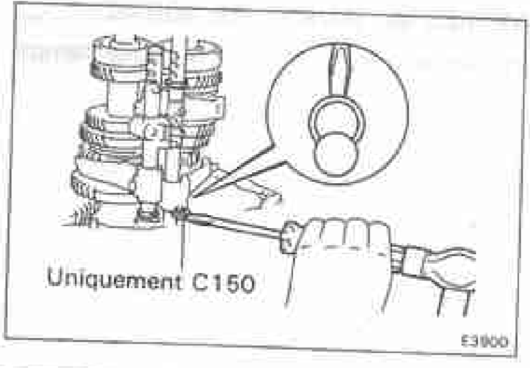
(e) Reposer l'axe de fourchette No. 2 et la tête de sélection.





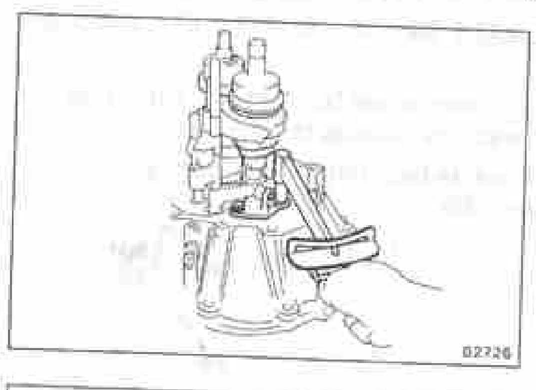
(f) Reposer les trois boulons d'assemblage.

Couple de serrage: 160 cm.kg (16 N·m)



(g) (C140)
Remonter les deux anneaux élastiques à l'aide d'un tournevis et d'un marteau.
(C150)
Remonter les trois anneaux élastiques à l'aide d'un tournevis et d'un marteau.

(h) (C140)
Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée dans la fourchette de marche arrière.

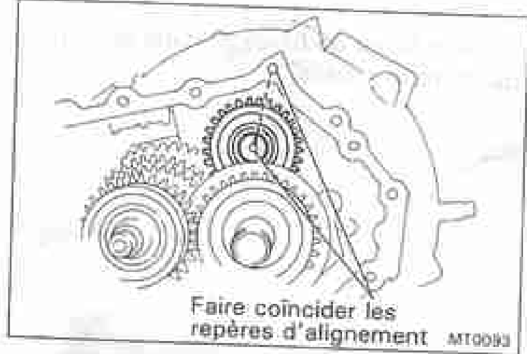


22. REPOSER LA PLATINE DE FIXATION DU LEVIER DE COMMANDE DE MARCHE ARRIÈRE

(a) Introduire le pivot du levier de commande de marche arrière dans la fourchette de marche arrière et reposer le levier de commande de marche arrière dans le carter de boîte-pont.

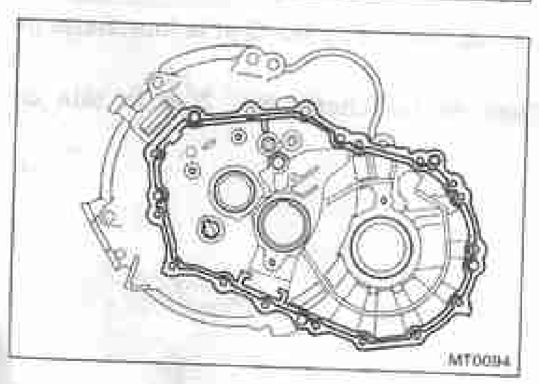
(b) Remonter et serrer les boulons au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 175 cm.kg (17 N·m)



23. REPOSER LE PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE, LA BAGUE DE BUTÉE ET L'AXE

Reposer le pignon de renvoi de marche arrière, la bague de butée et l'axe comme représenté sur l'illustration.



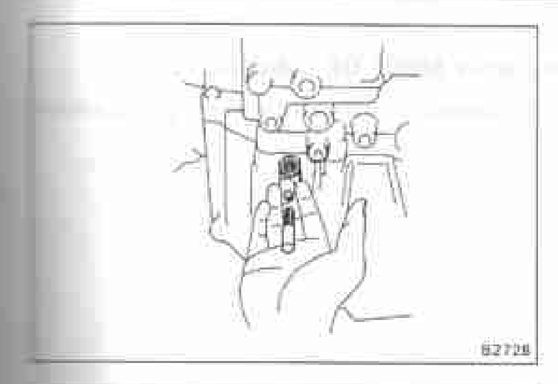
24. REPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

(a) Appliquer de la garniture d'étanchéité sur le bord du carter de boîte-pont à l'emplacement représenté sur l'illustration.

Garniture d'étanchéité:
No. de pièce 08826-00090 THREE BOND 1281 ou un produit équivalent.

(b) Reposer les seize boulons d'assemblage et les serrer au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)

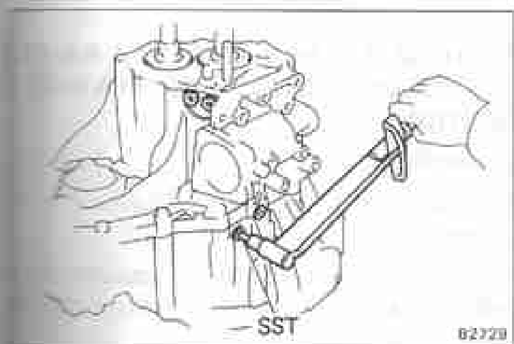


25. REPOSER LES BILLES, RESSORTS, CUVETTES, BOUCHONS FILETÉS ET BILLE DE BLOCAGE

(a) Introduire les billes, ressorts et cuvettes dans leurs trous respectifs.

(b) Enduire le filetage des bouchons et les billes de blocage d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité: No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent.

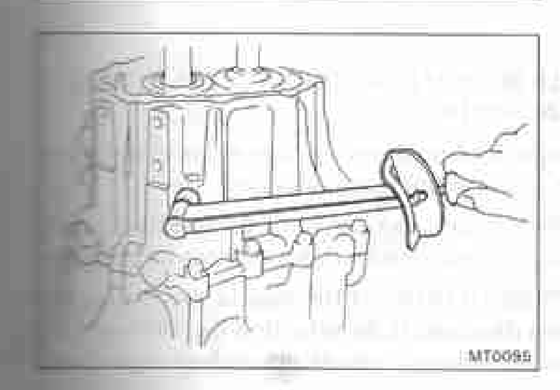


(c) (C140)
Serrer les trois bouchons filetés et le bouchon fileté droit au couple prescrit en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09313-30021

Couple de serrage:
Bouchon fileté 250 cm.kg (25 N·m)
Bouchon fileté droit 400 cm.kg (39 N·m)

(C150)
Serrer les trois bouchons filetés et la bille de verrouillage au couple de prescrit.

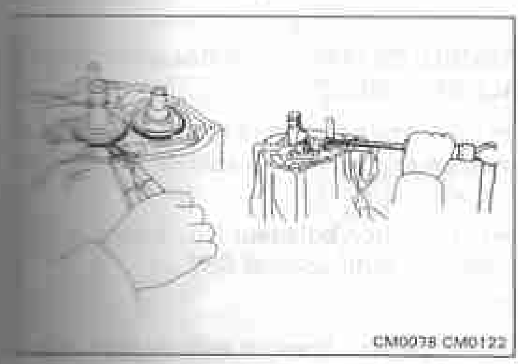


SST 09313-30021

Couple de serrage:
Bouchon fileté 250 cm.kg (25 N·m)
Bille de verrouillage 400 cm.kg (39 N·m)

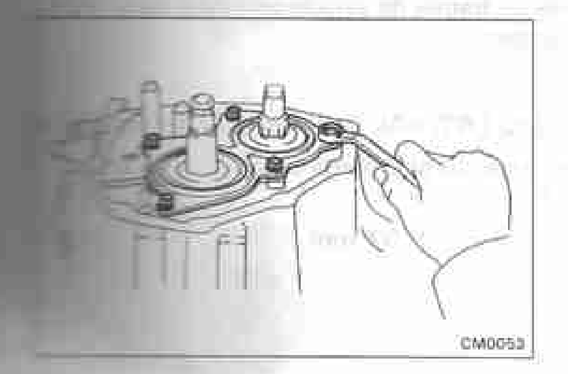
26. REPOSER ET SERRER LE BOULON D'ARRÊT DE L'AXE DU PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE

Couple de serrage: 240 cm.kg (24 N·m)



27. REPOSER LES ANNEAUX ÉLASTIQUES DE PALIER

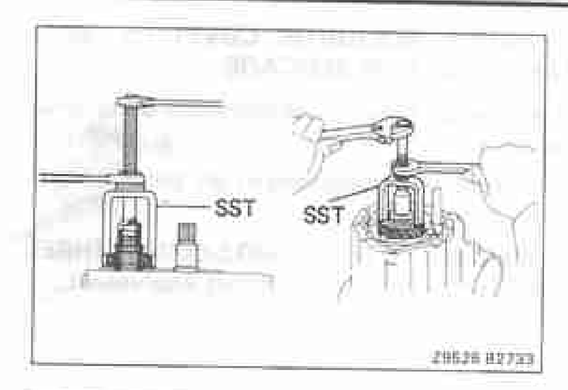
28. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE D'AXE DE FOURCHETTE NO. 2



29. REPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DE PALIER ARRIÈRE

Reposer et serrer les cinq boulons de fixation.

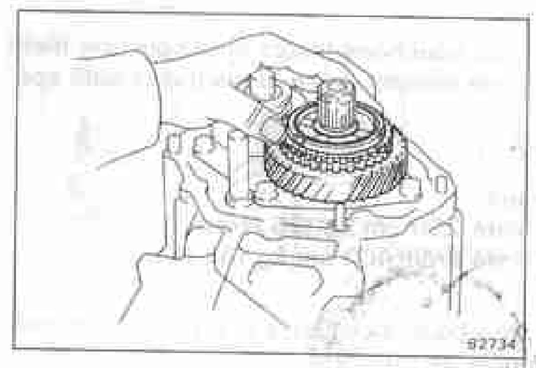
Couple de serrage: 195 cm.kg (19 N·m)



30. (C150)
REPOSER LE PIGNON MENÉ DE CINQUIÈME

Se servir de l'outil spécial SST pour reposer le pignon mené de 5ème.

SST 09309-12020

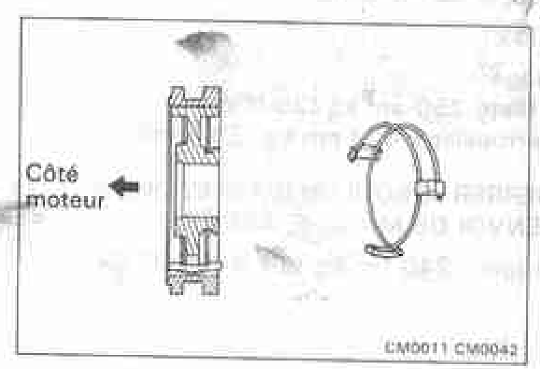


31. (C150)
REPOSER L'ENTRETOISE, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, LE PIGNON DE CINQUIÈME ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION

(a) Reposer l'entretoise.

(b) Enduire les roulements à galets cylindriques d'huile pour engrenage.

(c) Reposer le pignon de 5ème avec les roulements à galets cylindriques et la bague de synchronisation.

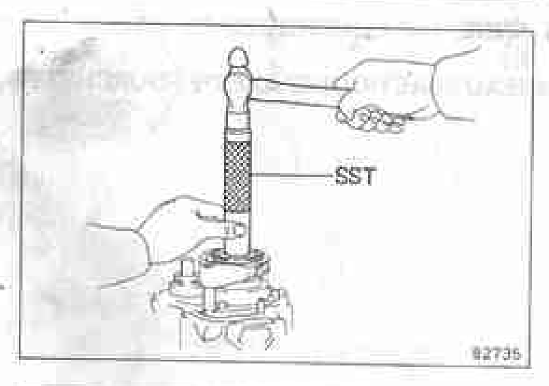


32. (C150)
INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 3 DANS LE MANCHON BALADEUR

(a) Reposer le manchon d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

(b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les placer sous les clavettes de sélection.

MESURE DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.



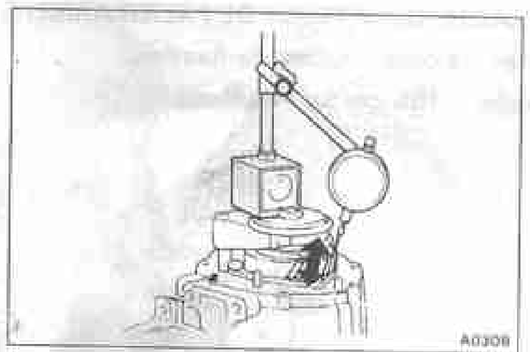
33. (C150)
REPOSER L'ENSEMBLE DE MANCHON BALADEUR NO. 3 AVEC LA FOURCHETTE NO. 3

(a) Faire reposer l'extrémité de l'arbre moteur sur une cale d'épaisseur ou un élément semblable de façon à relever la boîte-pont.

(b) Emmancher le manchon baladeur No. 3 avec la fourchette à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-22011

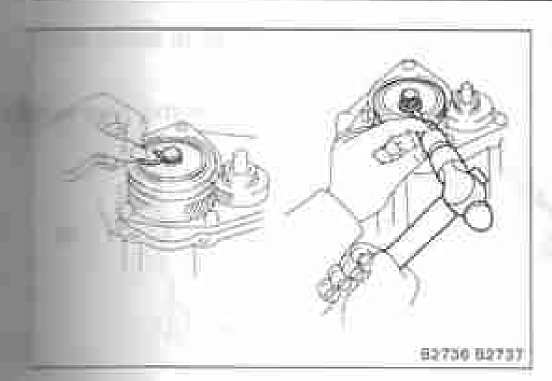
MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre soin de faire coïncider les rainures de bague de synchronisation avec les clavettes de sélection.



34. (C150)
MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE CINQUIÈME

Mesurer le jeu axial du pignon de cinquième à l'aide d'un comparateur à cadran.

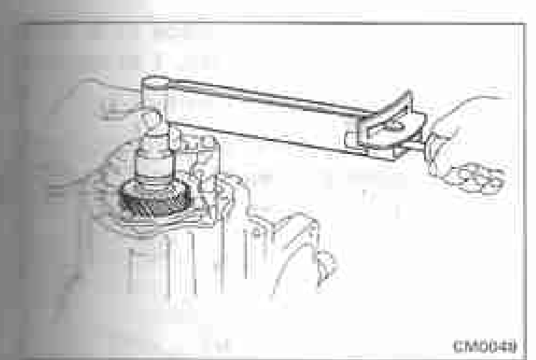
Jeu nominal: 0,10 — 0,57 mm


B2736 B2737

35. (C150)
REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
A	2,25	E	2,49
B	2,31	F	2,55
C	2,37	G	2,61
D	2,43		


CM0049

36. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU

(a) Engager l'engrenage à double engrènement.

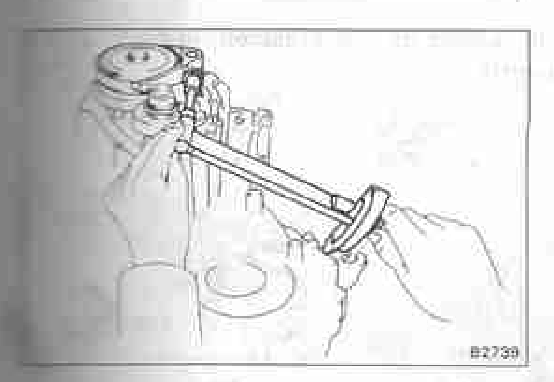
(b) (C140)
Reposer l'entretoise.

(c) Reposer et serrer l'écrou.

Couple de serrage: 1.200 cm.kg (118 N·m)

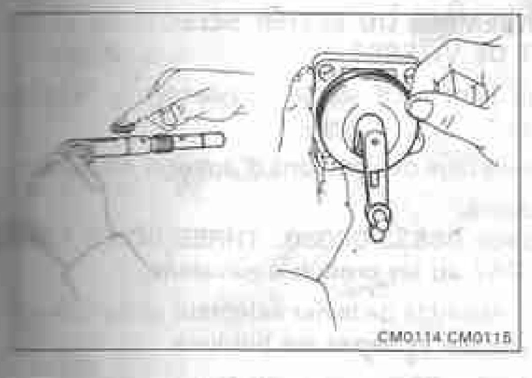
(d) Libérer l'engrenage à double engrènement.

(e) Freiner le contre-écrou avec un coup de poinçon.


B2739

37. (C150)
REPOSER LE BOULON

Couple de serrage: 160 cm.kg (16 N·m)

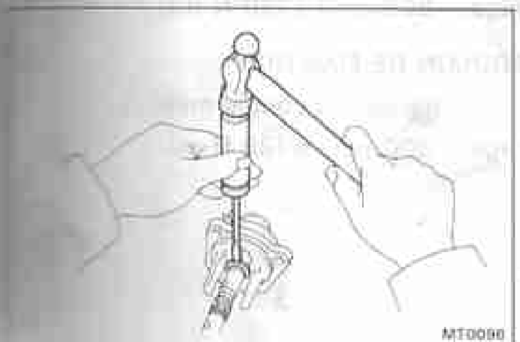

CM0114 CM0115

38. ASSEMBLER LE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANG' DE VITESSE

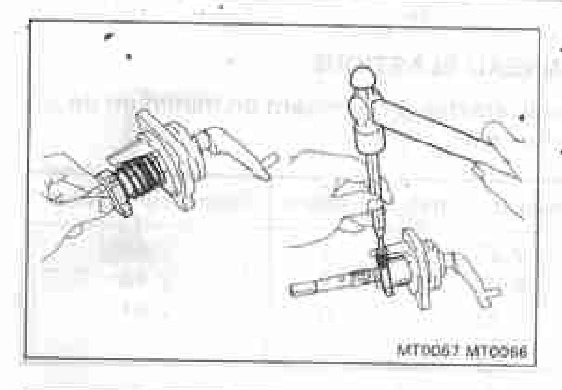
(a) Enduire l'arbre de de graisse MP.

(b) Reposer le couvercle de l'axe de commande et le soufflet en caoutchouc.

N.B.: Faire en sorte de reposer le soufflet en caoutchouc dans le bon sens. Orienter la prise de purge d'air du soufflet en caoutchouc vers le sol.

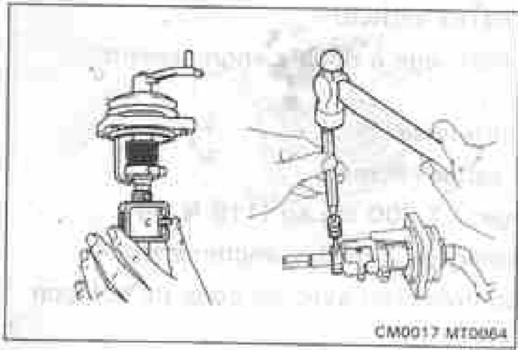

MT0096

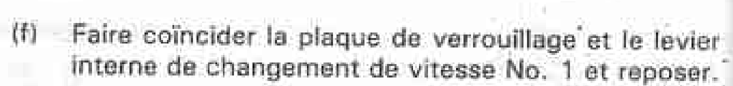
(c) Reposer l'anneau élastique et la cuvette de ressort.



(d) Reposer le ressort de compression et le levier sélecteur interne.

(e) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée.

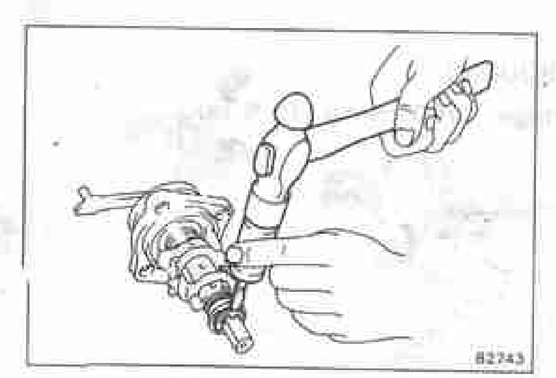




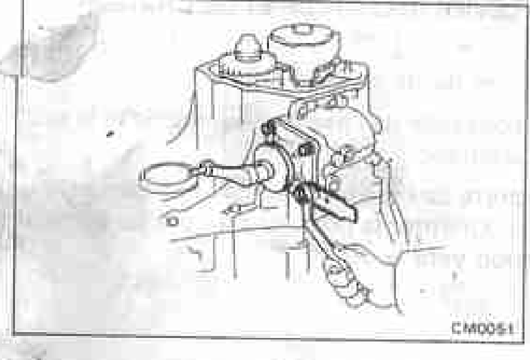
(f) Faire coïncider la plaque de verrouillage et le levier interne de changement de vitesse No. 1 et reposer.

(g) Reposer le levier interne de sélection No. 2.

(h) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher les goupilles élastiques rainurées.



(i) Reposer le ressort de compression, la cuvette et la bague ouverte.



39. REPOSER L'ENSEMBLE DU LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

(a) Monter un joint neuf sur le couvercle de l'axe de commande.

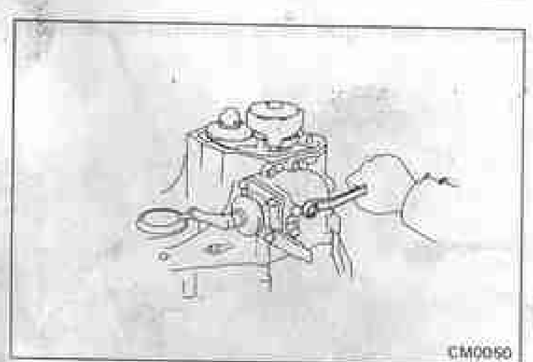
(b) Enduire le filetage des boulons d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:

No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent.

(c) Reposer l'ensemble de levier sélecteur et de changement de vitesse et serrer les boulons.

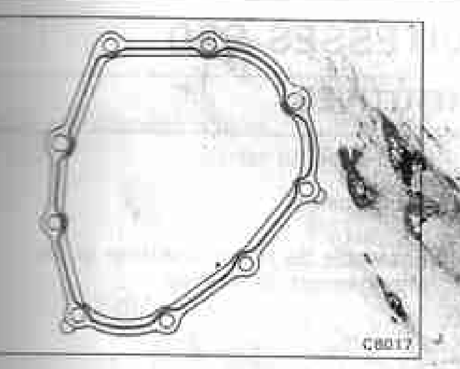
Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)



40. REPOSER LE BOULON DE FIXATION

Reposer et serrer le boulon au couple prescrit.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)



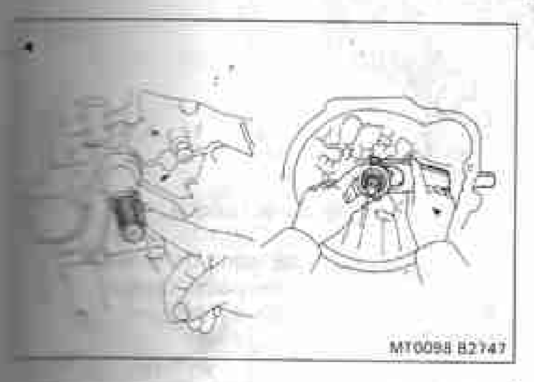
41. **REPOSER LE COUVERCLE DU CARTER DE BOÎTE DE VITESSES**

(a) Enduire le carter de boîte de vitesses de garniture d'étanchéité aux endroits indiqués.

Garniture d'étanchéité:
No. de pièce 08826-00090, THREE BOND 1281 ou un produit équivalent.

(b) Reposer et serrer les neuf boulons de fixation.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)

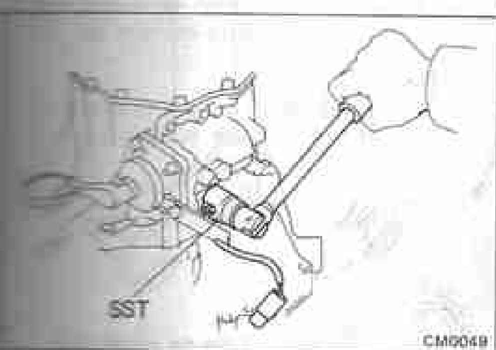


42. **REPOSER LA FOURCHETTE ET LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE**

(a) Enduire les pièces suivantes de graisse de bisulfure de molybdène à base de de lithium.

- Gorge interne de moyeu de butée de débrayage.
- Cannelures d'arbre moteur.
- Surface de contact de fourchette de débrayage.

(b) Enduire la surface avant de la butée de débrayage de graisse MP.



43. **REPOSER LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL**

Reposer le contacteur de feux de recul en se servant de l'outil spécial SST.

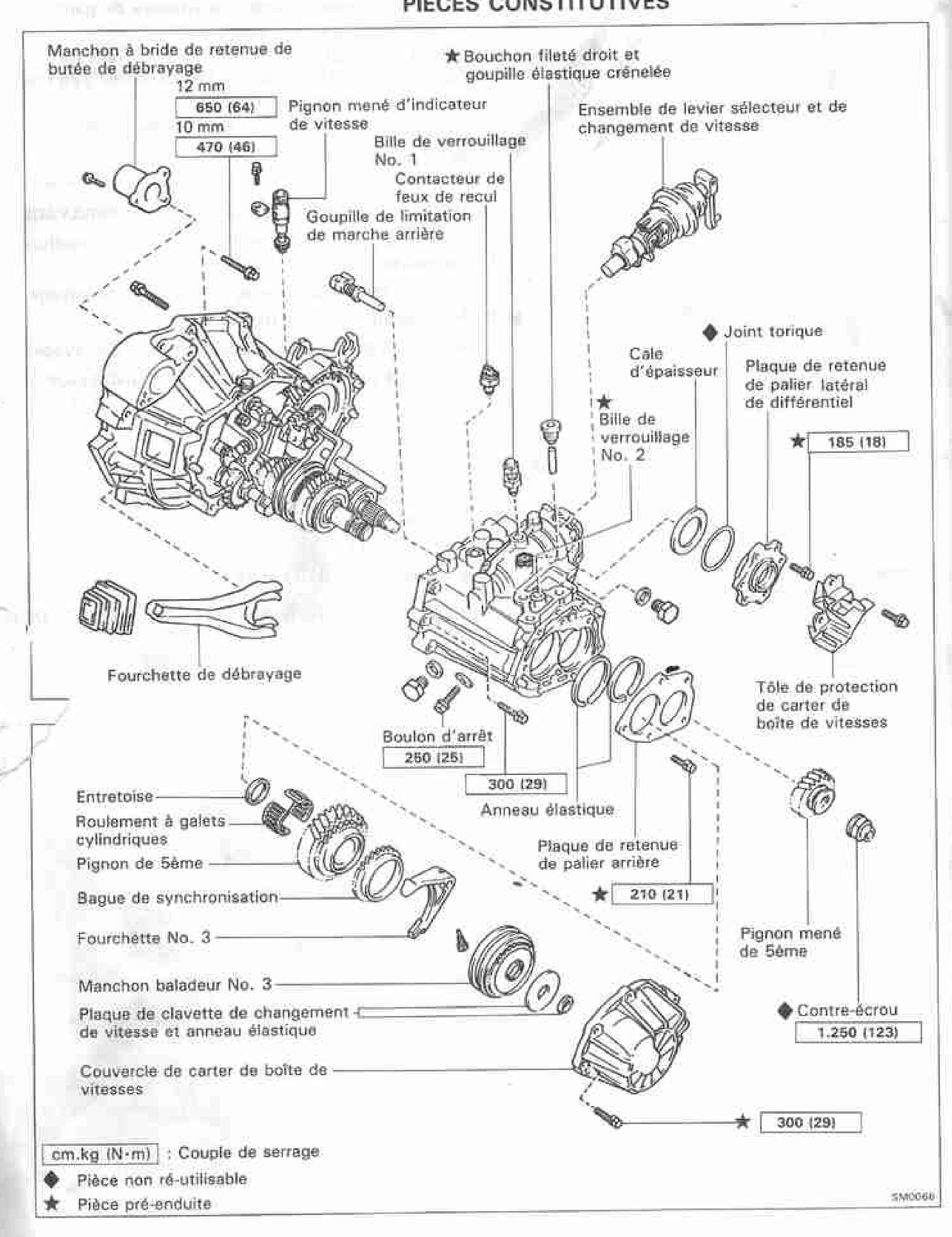
SST 09817-16011

Couple de serrage: 410 cm.kg (40 N·m)

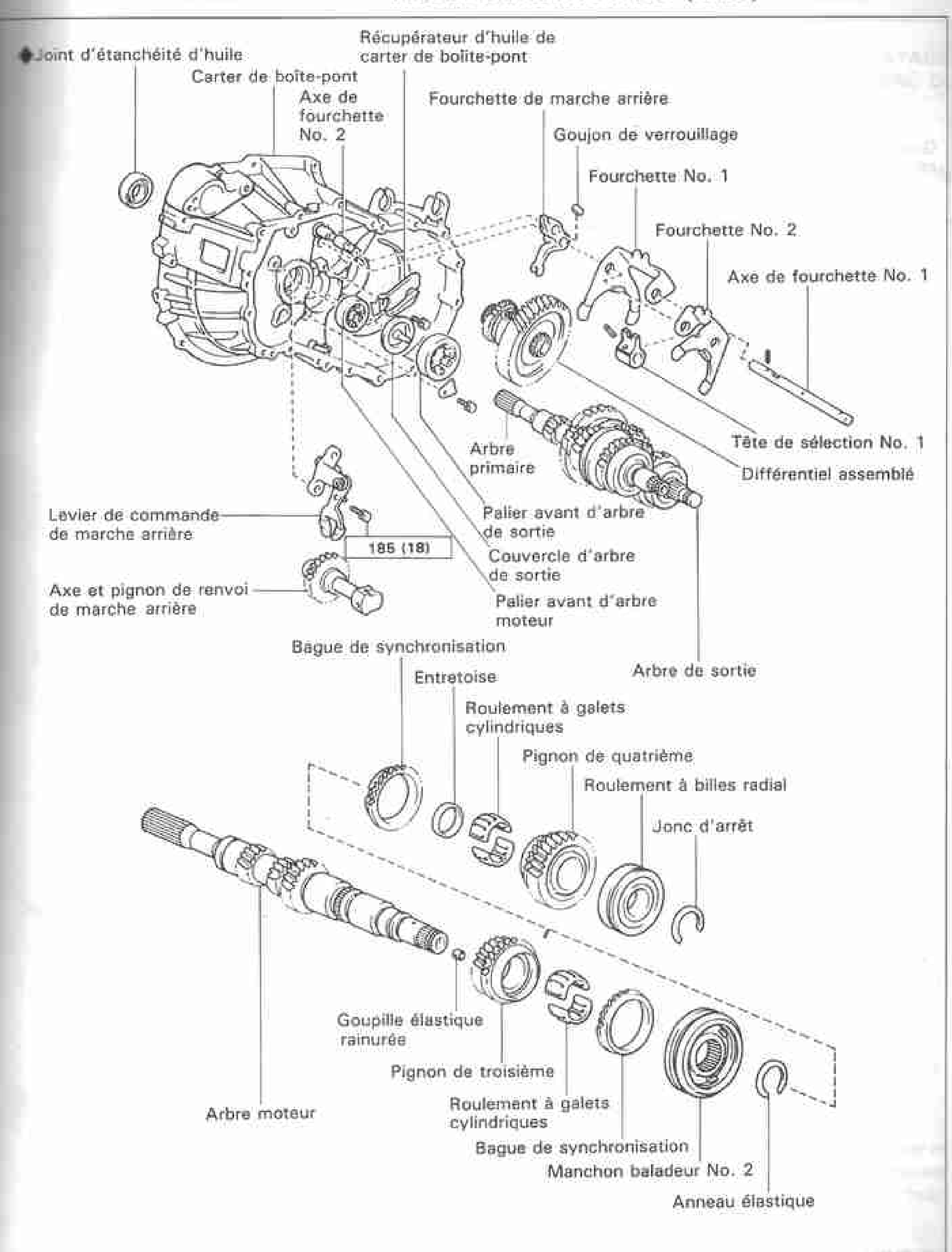
44. **REPOSER LE PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE**

BOÎTE DE VITESSES S50

PIÈCES CONSTITUTIVES



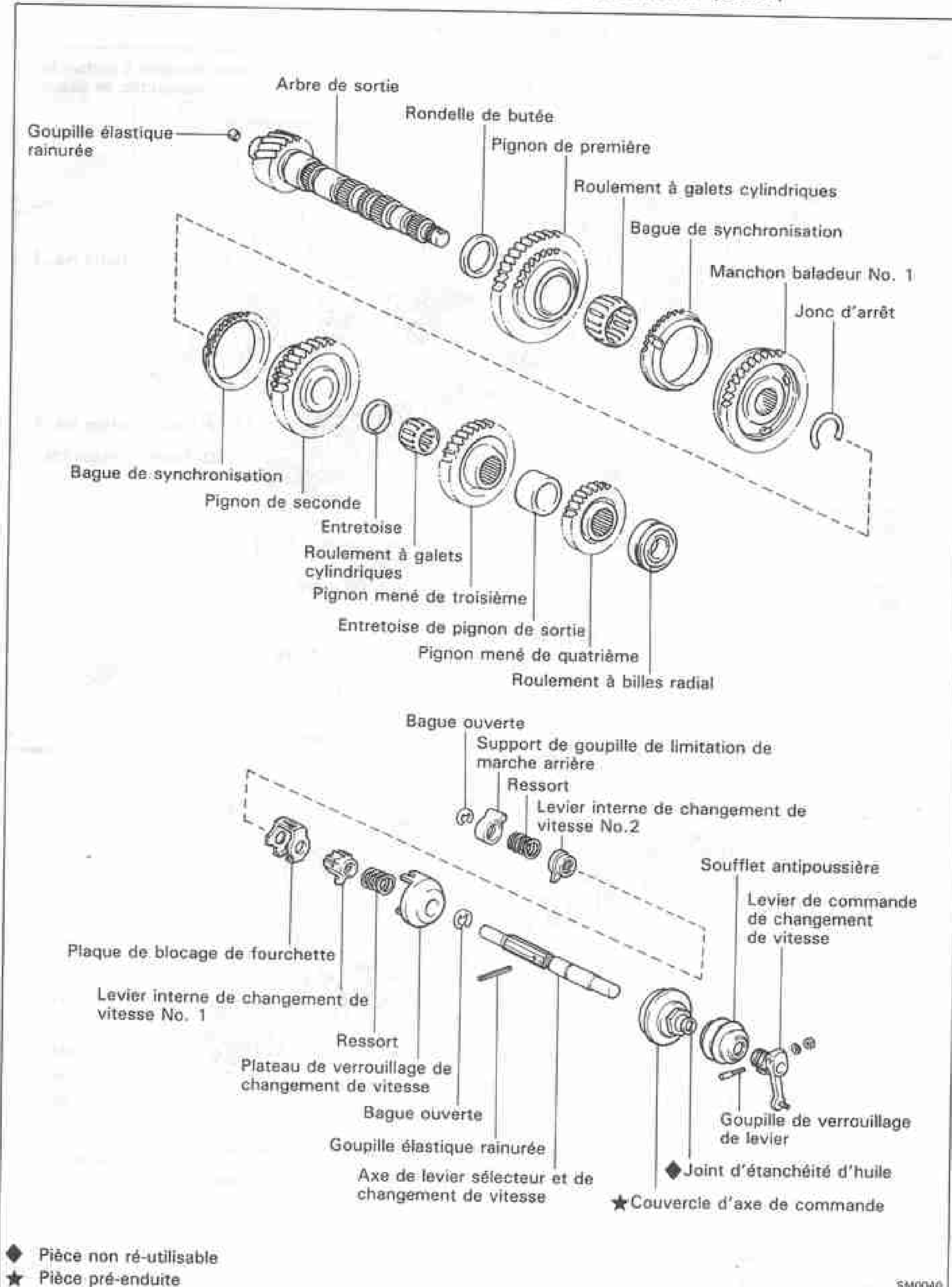
PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)



cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

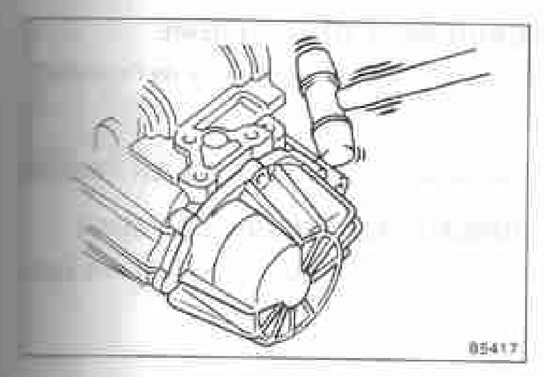
◆ Pièce non ré-utilisable

PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)



DÉMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

(Se reporter aux pages BM-54 à 56)

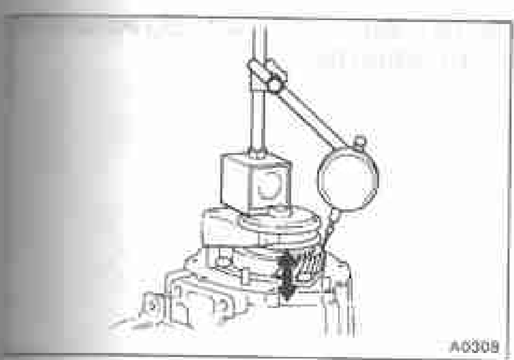

85417

1. **DÉPOSER LA FOURCHETTE DE BUTÉE DE DÉBRAYAGE, LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE ET LE PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE**

2. **DÉPOSER LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL**

   Déposer le contacteur de feux de recul en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09817-16011


A0309

3. **DÉPOSER LA CAGE DE BUTÉE DE DÉBRAYAGE**

4. **DÉPOSER LE COUVERCLE DE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES**

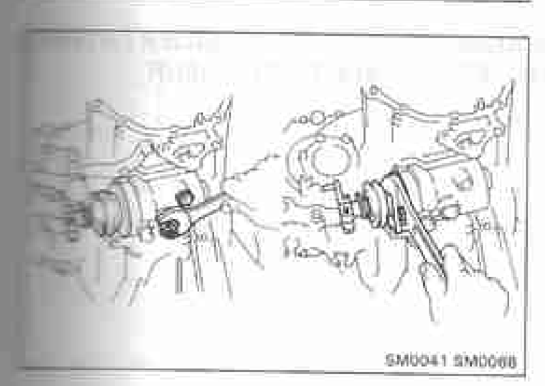
5. **DÉPOSER LE BOULON DE FIXATION DE LA FOURCHETTE NO. 3**

6. **MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE CINQUIÈME**

   Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un comparateur à cadran.

   Jeu nominal: 0,20 — 0,40 mm

   Jeu maximum: 0,45 mm

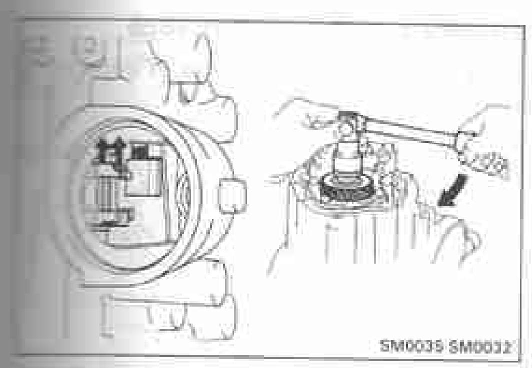

SM0041 SM0068

7. **DÉPOSER LES ENSEMBLES À BILLE DE VERROUILLAGE NO. 1 ET NO. 2**

   Desserrer le contre-écrou et retirer les billes de verrouillage.

8. **DÉPOSER LE LEVIER COUDÉ**

9. **DÉPOSER L'ENSEMBLE DE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE**


SM0035 SM0032

10. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU**

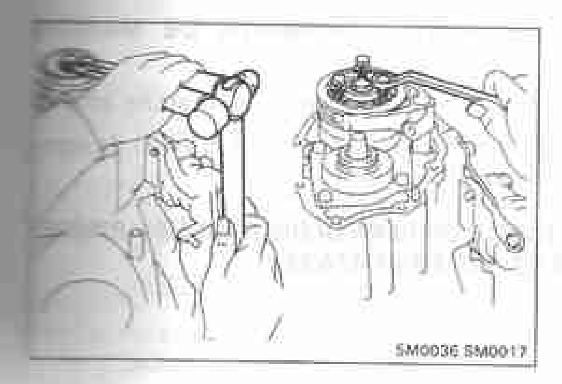
    (a) Engager l'engrenage à double engrènement.

    (b) Défreiner le contre-écrou.

    (c) Déposer le contre-écrou.

    N.B.: Le contre-écrou possède un pas à gauche.

    (d) Libérer l'engrenage à double engrènement.


SM0036 SM0017

11. **DÉPOSER L'ENSEMBLE DE MANCHON BALADEUR NO. 3 ET LA FOURCHETTE NO. 3**

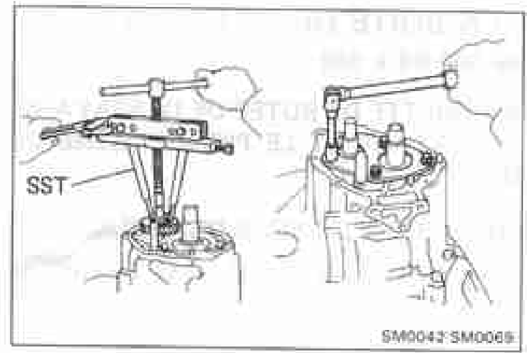
    (a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique.

    (b) Déposer la plaque de retenue de clavette de changement de vitesse.

    (c) Retirer le boulon de la fourchette No. 3.

    (d) Se servir des trois boulons d'assemblage de carter et serrer progressivement les boulons puis déposer l'ensemble du manchon baladeur No. 3 et la fourchette.

12. **DÉPOSER LE PIGNON DE CINQUIÈME, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES ET L'ENTRETOISE**



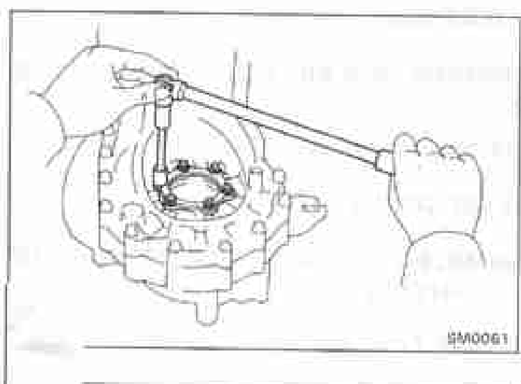
13. DÉPOSER LE PIGNON MENÉ DE CINQUIÈME

Déposer le pignon mené de cinquième à l'aide de l'outil SST.
SST 09950-20017

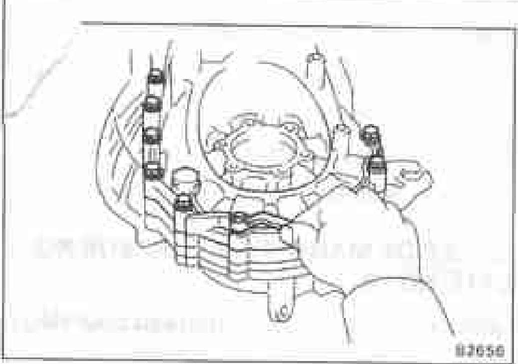
14. DÉPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DE PALIER ARRIÈRE

15. DÉPOSER LES ANNEAUX ÉLASTIQUES DE PALIER

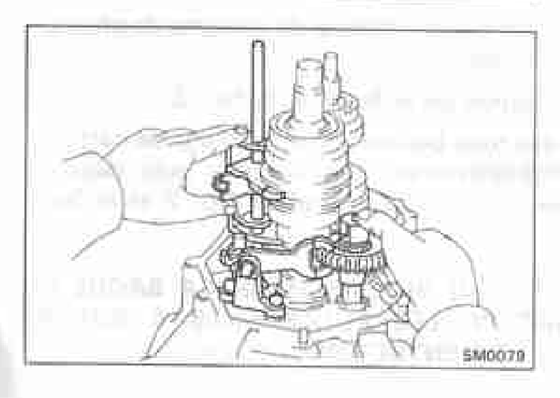
Déposer les deux anneaux élastiques à l'aide d'une paire de pinces à anneau élastique.



16. DÉPOSER LE BOULON D'ARRÊT DE L'AXE DU PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE



17. DÉPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DU PALIER LATÉRAL DE DIFFÉRENTIEL ET LA CALE D'ÉPAISSEUR



18. DÉPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

Déposer les dix sept boulons d'assemblage et dégager le carter au maillet en plastique.

19. DÉPOSER LE LEVIER DE COMMANDE DE MARCHE ARRIÈRE

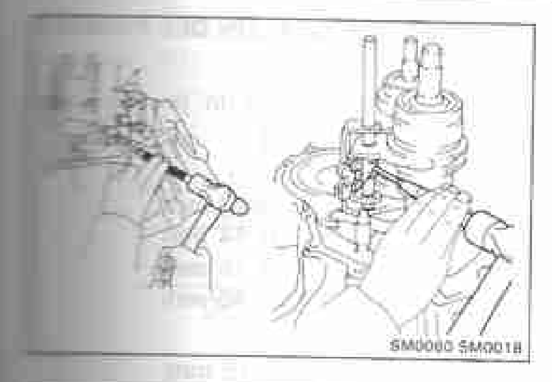
(a) Engager la fourchette en position de marche arrière.

(b) Déposer les deux boulons et dégager le levier de commande de marche arrière.

20. DÉPOSER LE PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE, LA RONDELLE DE BUTÉE ET L'AXE

Chasser l'axe.

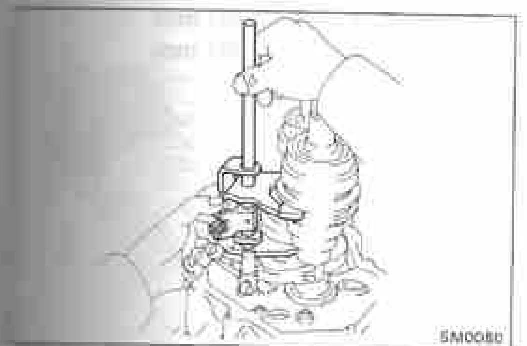
SM0079



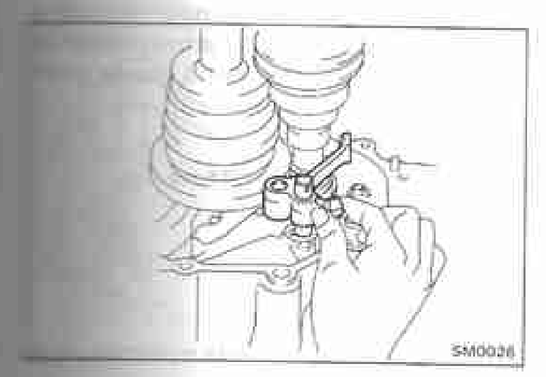
21. DÉPOSER L'AXE DE FOURCHETTE NO. 1, LA TÊTE DE SÉLECTION NO. 1 ET LES FOURCHETTES NO. 1 ET NO. 2

(a) Chasser la goupille élastique rainurée de l'axe de fourchette No. 1.

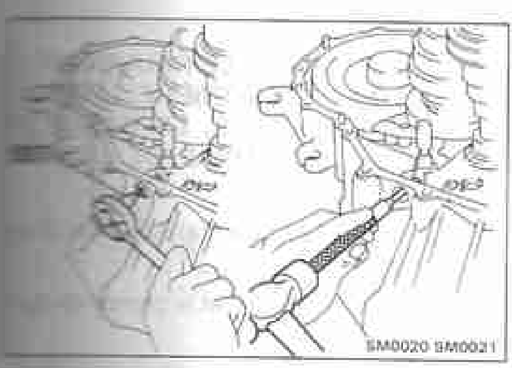
(b) Chasser la goupille élastique rainurée de la tête de sélection.



(c) Chasser l'axe de fourchette No. 1 avec la tête de sélection et les fourchettes.



22. DÉPOSER LA FOURCHETTE DE MARCHE ARRIÈRE ET LA GOUPILLE DE VERROUILLAGE



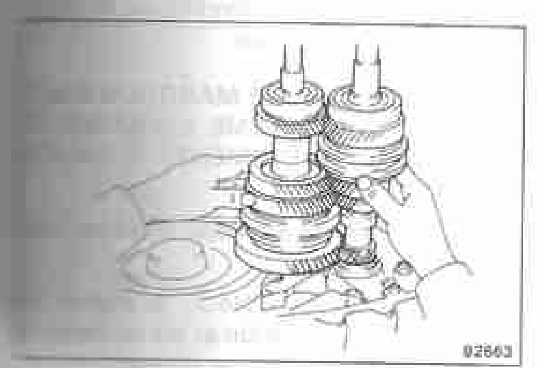
23. DÉPOSER LA FOURCHETTE NO. 2

(a) Déposer le bouchon fileté droit à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09313-30021

(b) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser la goupille élastique rainurée.

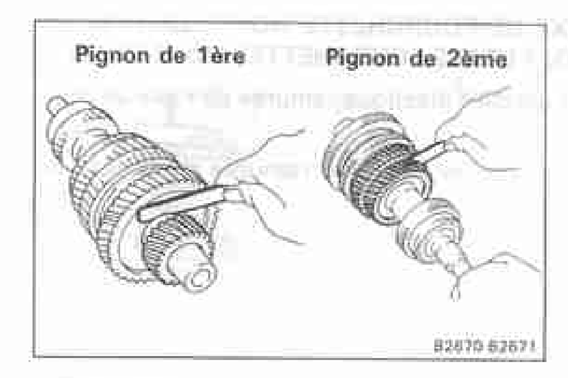
(c) Chasser l'axe.



24. DÉPOSER LES ARBRES MOTEUR ET DE SORTIE ASSEMBLÉS DU CARTER DE BOÎTE-PONT

25. DÉPOSER LE DIFFÉRENTIEL COMPLET

26. DÉPOSER L'AIMANT



27. MESURER LE JEU LATÉRAL DE CHACUN DES PIGNONS ET LE JEU DE GRAISSAGE

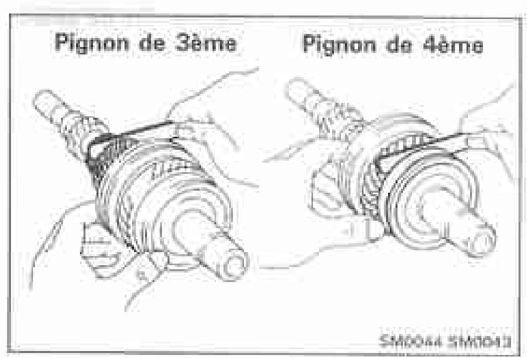
(a) Mesurer le jeu latéral à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

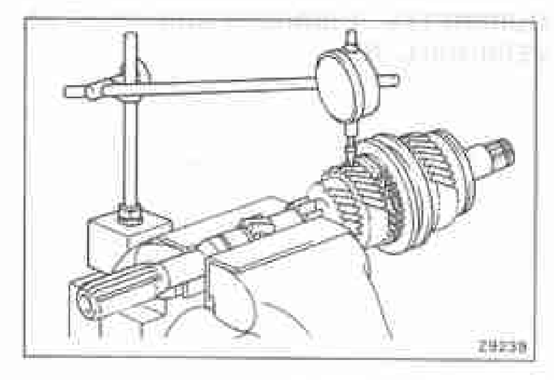
Jeu nominal:

Pignon de 1ère	**0,10 – 0,29 mm**
Pignon de 2ème	**0,20 – 0,44 mm**
Pignon de 3ème	**0,10 – 0,25 mm**
Pignon de 4ème	**0,20 – 0,45 mm**

Jeu maximum:

Pignon de 1ère	**0,35 mm**
Pignon de 2ème et de 4ème	**0,50 mm**
Pignon de 3ème	**0,30 mm**





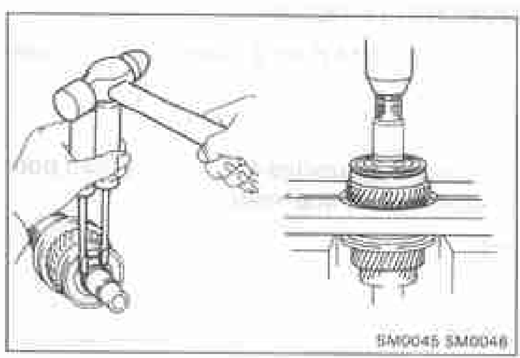
(b) Se servir d'un comparateur à cadran pour mesurer le jeu de graissage entre le pignon et l'arbre moteur ou l'arbre de sortie quand le roulement à galets cylindriques est en place.

Jeu nominal:

Pignons de 1ère, 2ème, 3ème et 4ème
0,009 – 0,053 mm
Pignon de 5ème
0,009 – 0,050 mm

Limite de jeu: 0,070 mm

Remplacer le pignon, le roulement à galets cylindriques ou l'axe.

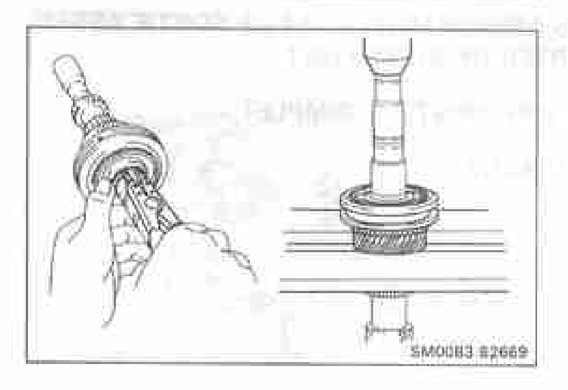


28. DÉPOSER L'ANNNEAU ÉLASTIQUE, LE ROULEMENT À BILLES RADIAL, LE PIGNON DE QUATRIÈME, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION ET L'ENTRETOISE DE L'ARBRE MOTEUR

(a) Se servir de deux tournevis et d'un marteau pour chasser l'anneau élastique.

(b) Déposer le roulement à billes radial et le pignon de quatrième à l'aide d'une presse.

(c) Déposer les roulements à galets cylindriques, la bague de synchronisation et l'entretoise.

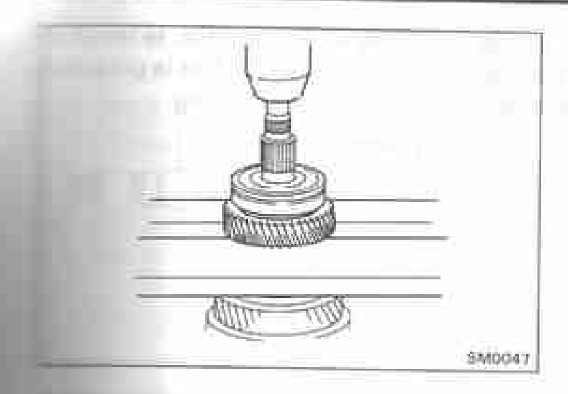


29. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, LE MANCHON BALADEUR NO.2, LE PIGNON DE TROISIÈME, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION ET LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES

(a) Se servir d'une paire de pince à anneau élastique pour déposer l'anneau élastique.

(b) Déposer le manchon baladeur No.2, le pignon de 3ème, la bague de synchronisation et les roulements à galets cylindriques à l'aide d'une presse.

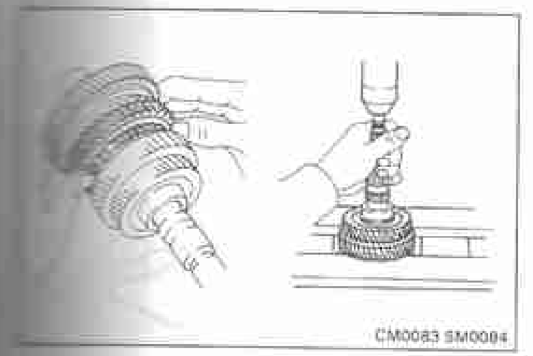



SM0047

30. DÉPOSER LE ROULEMENT À BILLES RADIAL, LE PIGNON MENÉ DE QUATRIÈME ET L'ENTRETOISE DE PIGNON D'ARBRE DE SORTIE DE L'ARBRE DE SORTIE

(a) Déposer le roulement à billes radial et le pignon mené de quatrième à l'aide d'une presse.

(b) Déposer l'entretoise.

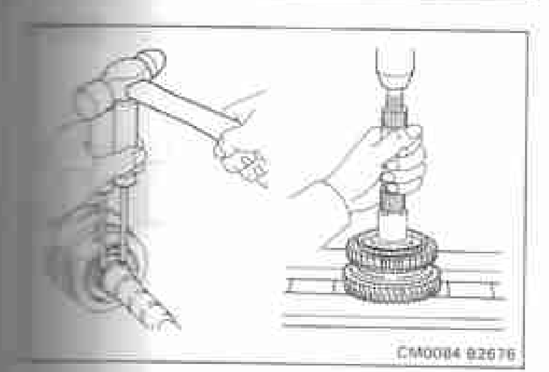

CM0083 SM0084

31. DÉPOSER LE PIGNON MENÉ DE TROISIÈME, LE PIGNON DE SECONDE, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES, L'ENTRETOISE ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION

(a) Engager le manchon baladeur No. 1 dans le pignon de première.

(b) Déposer le pignon mené de troisième et le pignon de seconde à l'aide d'une presse.

(c) Déposer le roulement à galets cylindriques, l'entretoise et la bague de synchronisation.

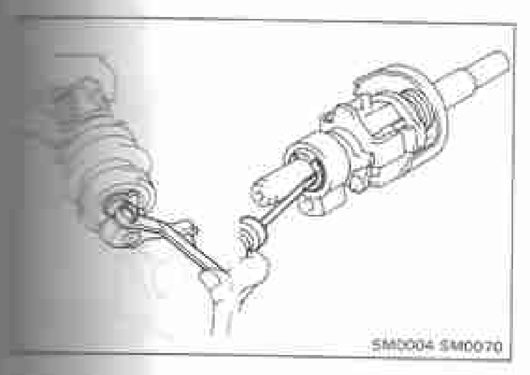

CM0084 82676

32. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE, LE MANCHON BALADEUR NO. 1 COMPLET, LE PIGNON DE PREMIÈRE, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES ET LA RONDELLE DE BUTÉE

(a) Se munir de deux tournevis et d'un marteau pour dégager l'anneau élastique.

(b) Déposer le manchon baladeur No. 1, le pignon de première et la bague de synchronisation à la presse.

(c) Déposer le roulement à galets cylindriques et la rondelle de butée.


SM0004 SM0070

33. DÉMONTER L'ENSEMBLE DE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

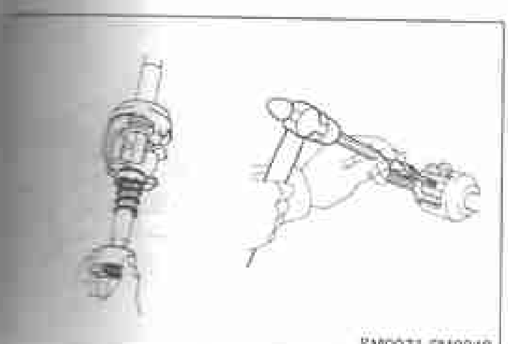
(a) Déposer la goupille de blocage de levier et l'écrou.

(b) Déposer le levier de commande de changement de vitesse.

(c) Déposer le soufflet antipoussière.

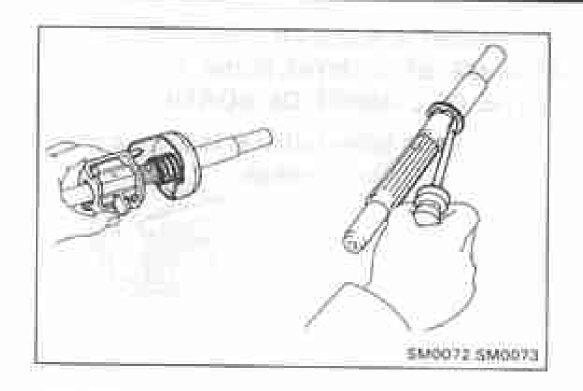
(d) Déposer le couvercle de protection de l'axe de commande.

(e) Retirer la bague ouverte.


SM0071 SM0048

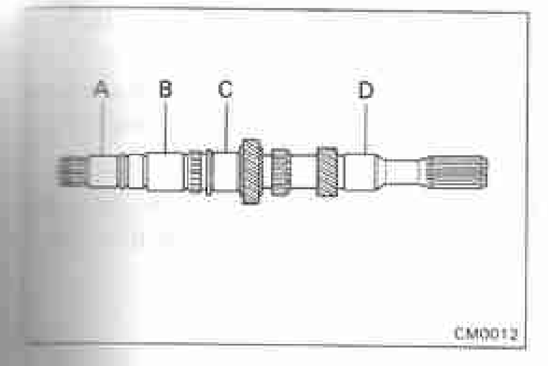
(f) Déposer le support de goupille de limitation de marche arrière, le ressort et le levier interne de changement de vitesse No. 2.

(g) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser la goupille élastique rainurée.


SM0072 SM0073

(h) Déposer la plaque d'arrêt de fourchette, le levier interne de changement de vitesse No. 1 et la plaque de verrouillage de changement de vitesse.

(i) Déposer la bague ouverte de l'axe.



VÉRIFICATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DE LA BOÎTE DE VITESSES

1. VÉRIFICATION DE L'ARBRE MOTEUR

(a) Mesurer le diamètre extérieur de la surface de portée de l'arbre moteur à l'aide d'un micromètre.

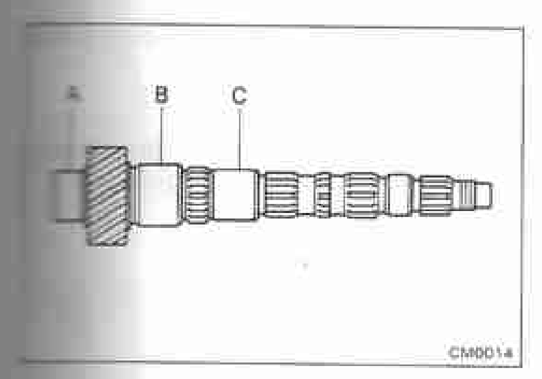
Diamètre extérieur minimum:

Section	**A**	**26,970 mm**
	B	**32,470 mm**
	C	**33,090 mm**
	D	**29,970 mm**

(b) Mesurer le taux de voilage de l'arbre avec un comparateur à cadran.

Taux de voilage maximum: 0,05 mm

CM0013

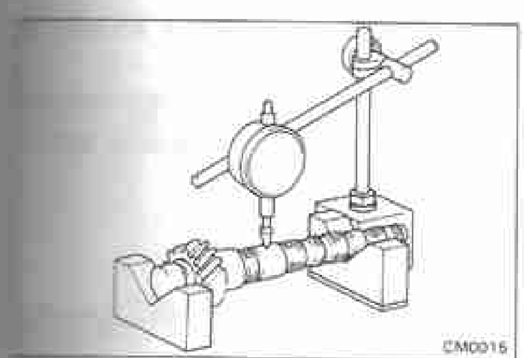


2. VÉRIFICATION DE L'ARBRE DE SORTIE

(a) Mesurer le diamètre extérieur de la surface de la portée de l'arbre de sortie à l'aide d'un micromètre.

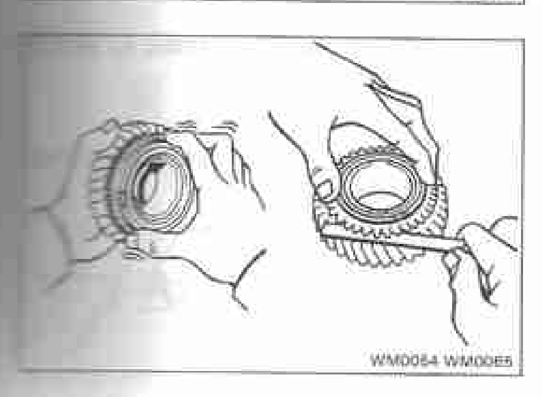
Diamètre extérieur minimum:

Section	**A**	**31,970 mm**
	B	**37,970 mm**
	C	**31,970 mm**



(b) Mesurer le taux de voilage de l'arbre avec un comparateur à cadran.

Taux de voilage maximum: 0,05 mm



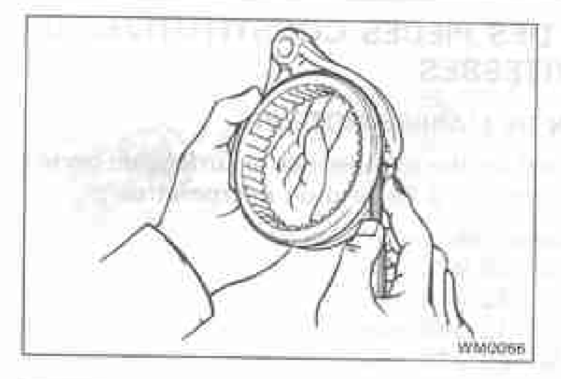
3. VÉRIFIER LES BAGUES DE SYNCHRONISATION

(a) Faire tourner chaque bague de synchronisation tout en pressant pour vérifier si elles offrent une résistance.

(b) Mesurer le jeu entre la surface arrière de la bague de synchronisation et le bord de la cannelure du pignon correspondant.

Jeu minimum: 0,6 mm

Remplacer la bague de synchronisation si le jeu est inférieur à la limite prescrite.

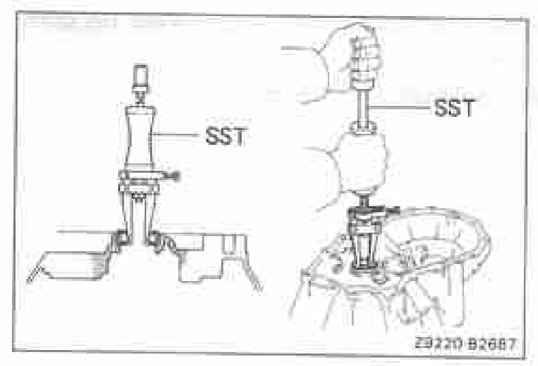

WM0066

4. **MESURER LE JEU DES FOURCHETTES DE SÉLECTION ET DES MANCHONS BALADEUR**

Mesurer le jeu entre le manchon baladeur et la fourchette de sélection à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Limite maximum: 1,0 mm

Remplacer la fourchette de sélection ou le manchon baladeur si le jeu est supérieur à la limite prescrite.



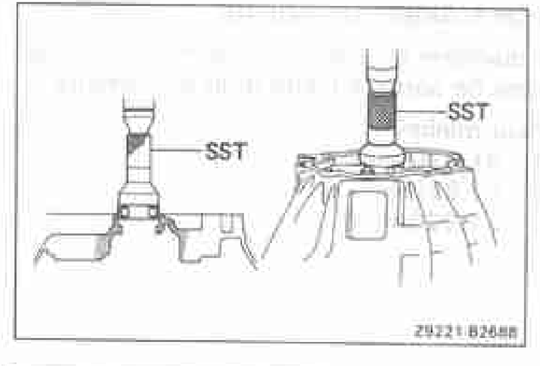
Z9220 B2687

5. **AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE MOTEUR**

(a) Retirer le boulon et le récupérateur d'huile de carter de boîte-pont.

(b) Extraire le roulement à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09308-00010



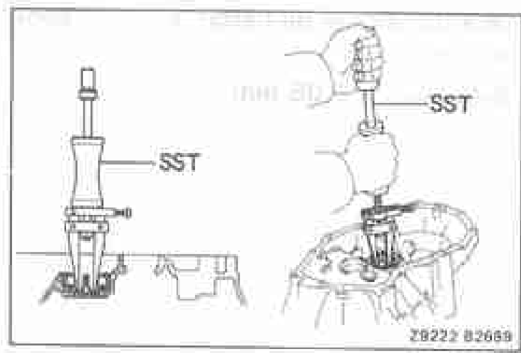
Z9221 B2688

(c) Reposer un roulement neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09310-35010

(d) Reposer le récupérateur d'huile de carter de boîte-pont et serrer le boulon au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 75 cm.kg (7,4 N·m)



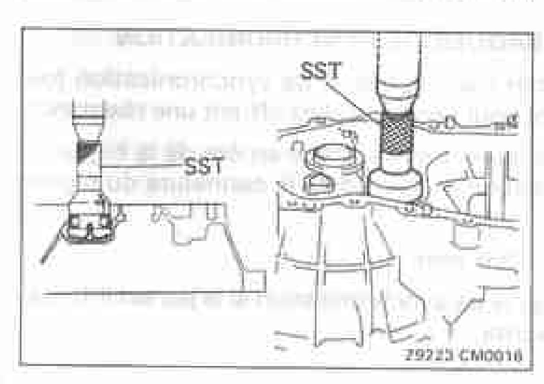
Z9222 B2689

6. **AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE DE SORTIE**

(a) Déposer le boulon et la plaque d'arrêt de roulement.

(b) Chasser le roulement à l'aide l'outil spécial SST.

SST 09308-00010



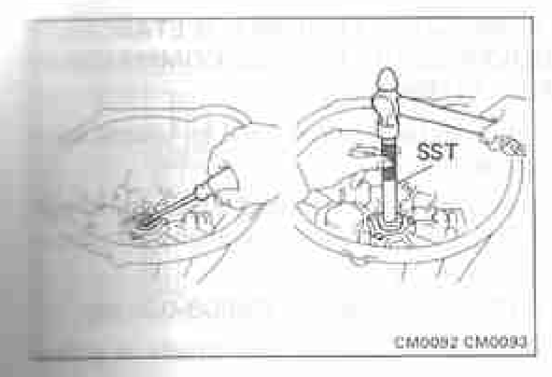
Z9223 CM0016

(c) Emmancher un roulement neuf à la presse à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09310-35010

(d) Reposer la plaque d'arrêt de roulement et serrer le boulon au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)



7. **AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE AVANT DE L'ARBRE MOTEUR**

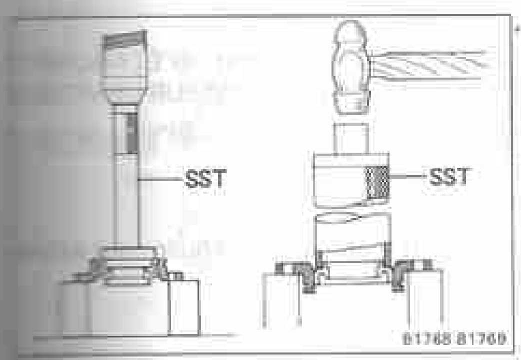
(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-00080, 09608-03020)

Profondeur de joint d'étanchéité d'huile: 1,0 — 2,2 mm

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



8. **AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE MONTÉ DU CÔTÉ GAUCHE**

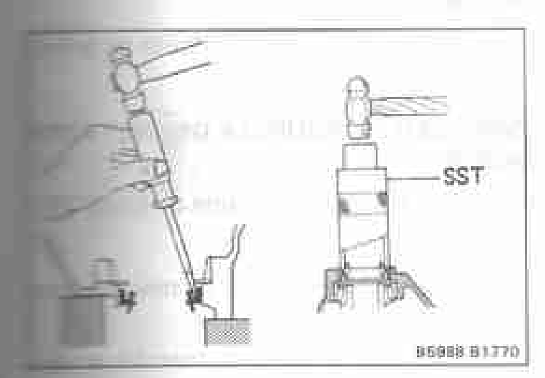
(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-00030, 09608-03020)

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf jusqu'à affleurement avec la surface du carter.

SST 09316-60010 (09316-00010)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



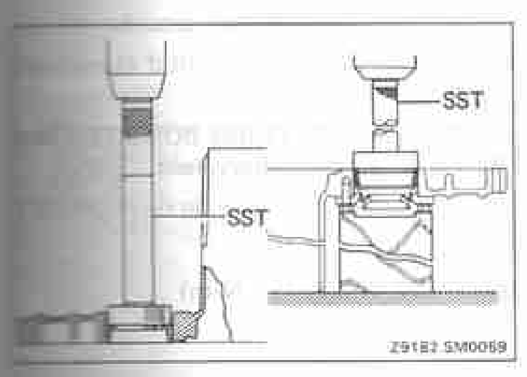
9. **AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE MONTÉ DU CÔTÉ DROIT**

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST jusqu'à affleurement avec la surface du carter.

SST 09316-60010 (09316-00010)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



10. **AU BESOIN, REMPLACER LA CAGE EXTÉRIEURE MONTÉE DU CÔTÉ GAUCHE DU ROULEMENT LATÉRAL**

(a) Chasser la cage extérieure à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-00060, 09608-03020)

(b) Remonter la bague de retenue de roulement sans joint torique.

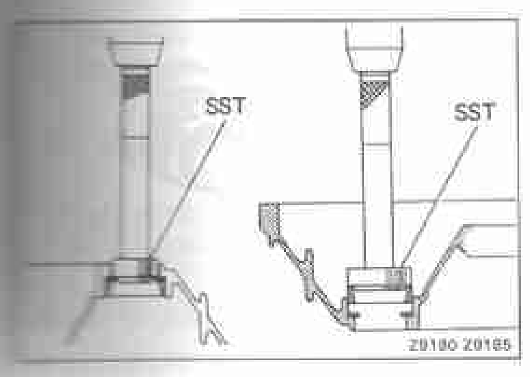
(c) Serrer les boulons de la bague de retenue au couple prescrit.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)

(d) Loger la cale d'épaisseur la plus mince dans le carter. (Consulter le tableau de la page BM-70)

(e) Emmancher une cage extérieure neuve à la presse en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03060)



11. **AU BESOIN, REMPLACER LA CAGE EXTÉRIEURE MONTÉE DU CÔTÉ DROIT DU ROULEMENT LATÉRAL**

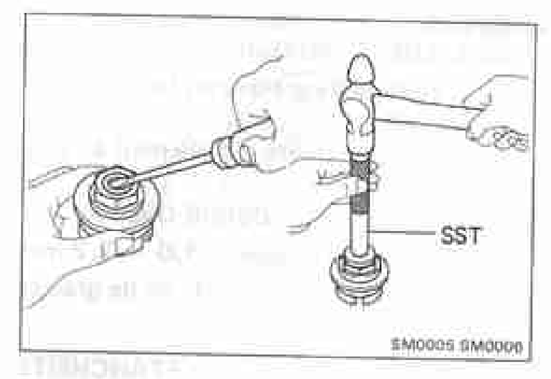
(a) Chasser la cage extérieure et la cale d'épaisseur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-00030, 09608-03020)

(b) Loger la cale d'épaisseur dans le carter.

(c) Emmancher une cage extérieure neuve à la presse en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03060)



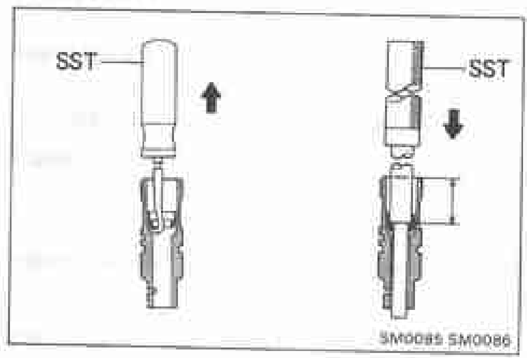
12. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DU COUVERCLE DE LEVIER DE COMMANDE DE CHANGEMENT DE VITESSES

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier à l'aide d'un tournevis.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST jusqu'à affleurement avec la surface du couvercle.

SST 09608-20012 (09608-00080, 09608-03020)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



13. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DU PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE

(a) Dégager le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

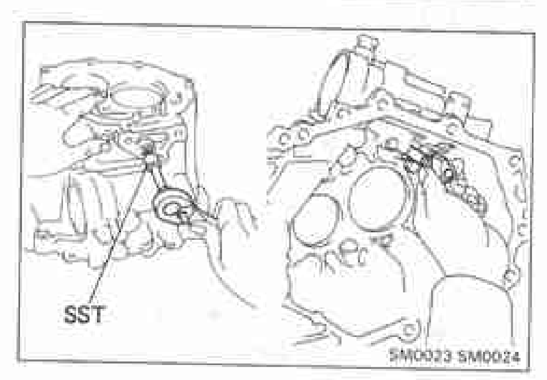
SST 09921-00010

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09201-60011

Profondeur de montage: 19 mm

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



14. AU BESOIN, REMPLACER LA GOUPILLE DE LIMITATION DE MARCHE ARRIÈRE

(a) Déposer le bouchon fileté droit à l'aide de l'outil SST.

SST 09313-30021

(b) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour chasser la goupille élastique rainurée.

(c) Reposer la goupille de limitation de marche arrière.

(d) Emmancher une goupille élastique rainurée.

(e) Enduire le filetage du bouchon d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:

No. de pièce 08833-00080, THREE BOND TB 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent.

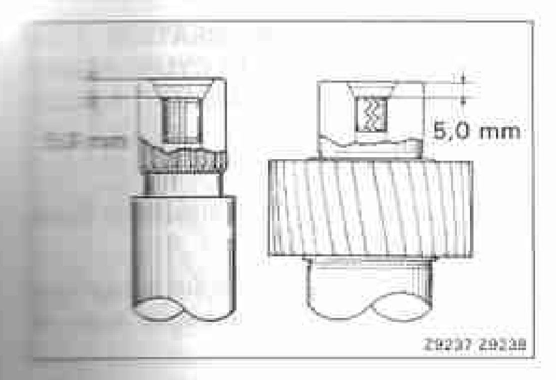
(f) Reposer le bouchon fileté droit à l'aide de l'outil SST.

SST 09313-30021

Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N·m)

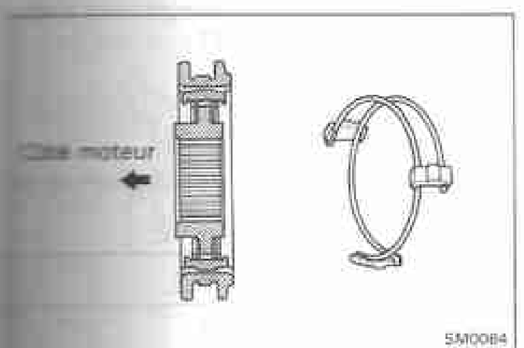
REMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

(Se reporter aux pages BM-54 à 56)



1. **SI LES ARBRES MOTEUR ET DE SORTIE ONT ÉTÉ REMPLACÉS, EMMANCHER LA GOUPILLE ÉLASTIQUE RAINURÉE**

   Si les arbres moteur et de sortie ont été remplacés, emmancher la goupille élastique rainurée dans les deux arbres sur une profondeur de 5,0 mm.

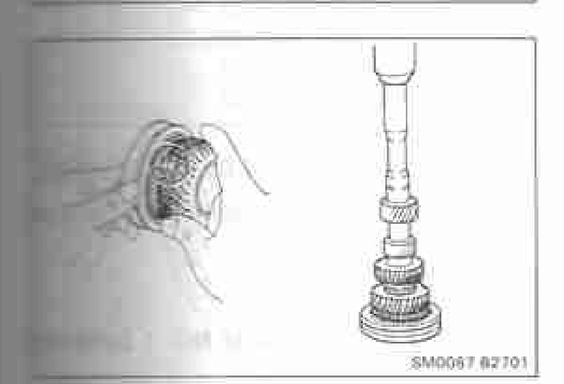


2. **INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 2 DANS LE MANCHON BALADEUR**

   (a) Remonter le moyeu d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

   (b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les plaçer sous les clavettes de sélection.

   MESURES DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.



3. **REPOSER L'ENSEMBLE PIGNON DE TROISIÈME, ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, BAGUE DE SYNCHRONISATION ET MANCHON BALADEUR NO. 2 SUR L'ARBRE MOTEUR**

   (a) Enduire les roulements à galets cylindriques de liquide de boîte de vitesses AFT.

   (b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

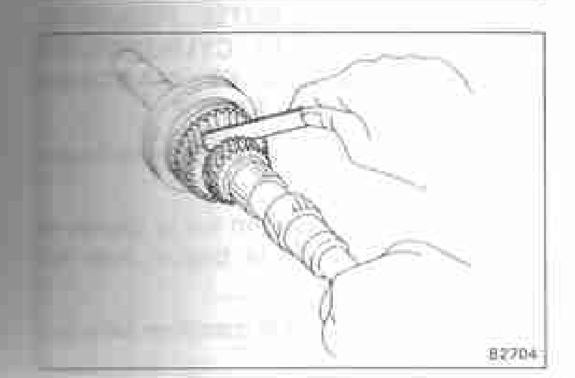
   (c) Reposer le pignon de troisième et le manchon baladeur No. 2 à l'aide d'une presse.



4. **REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE**

   Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

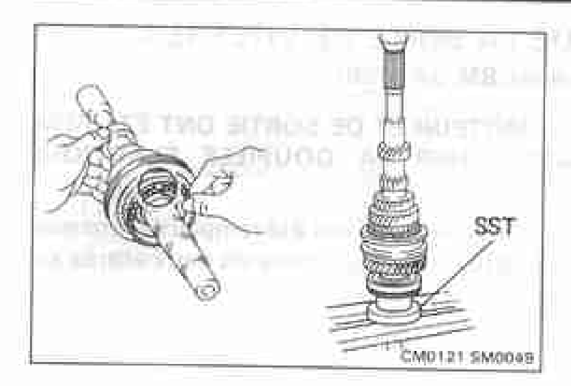
Repère	Epaisseur en mm
1	1,95 — 2,00
2	2,00 — 2,05
3	2,05 — 2,10
4	2,10 — 2,15
5	2,15 — 2,20
6	2,20 — 2,25



5. **MESURER LE JEU AXIAL DU PIGNON DE TROISIÈME**

   Mesurer le jeu axial du pignon de troisième à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

   Jeu nominal: 0,10 — 0,25 mm



6. REPOSER LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, L'ENTRETOISE, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, LE PIGNON DE QUATRIÈME ET LE ROULEMENT À BILLES RADIAL

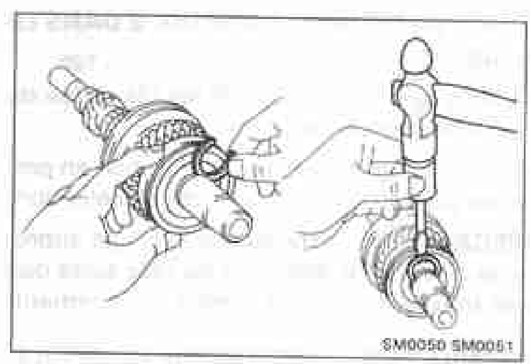
(a) Reposer l'entretoise.

(b) Enduire les roulements à galets cylindriques de liquide de boîte de vitesses AFT.

(c) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

(d) Reposer le pignon de quatrième et le roulement à billes radial à l'aide de l'outil spécial SST.

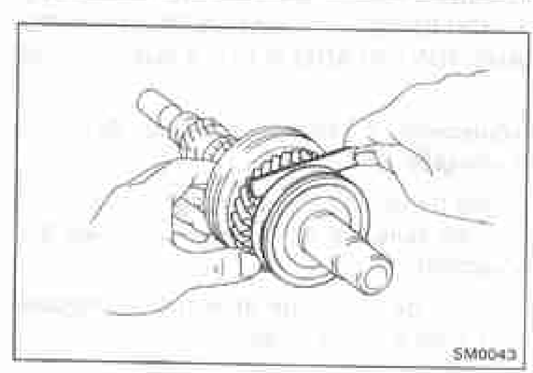
SST 09608-20012 (09608-03070)



7. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

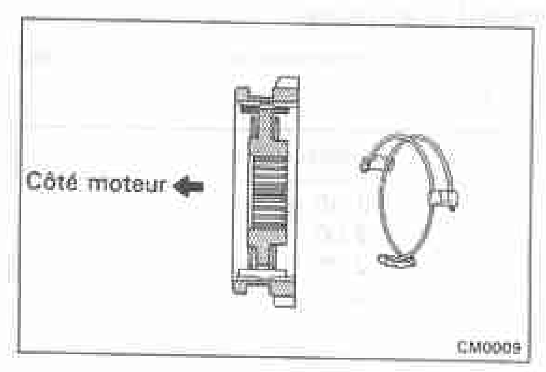
Repère	Epaisseur en mm
A	2,15 — 2,20
B	2,20 — 2,25
C	2,25 — 2,30
D	2,30 — 2,35
E	2,35 — 2,40



8. MESURER LE JEU AXIAL DU PIGNON DE QUATRIÈME

Mesurer le jeu axial du pignon de quatrième à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,20 — 0,45 mm

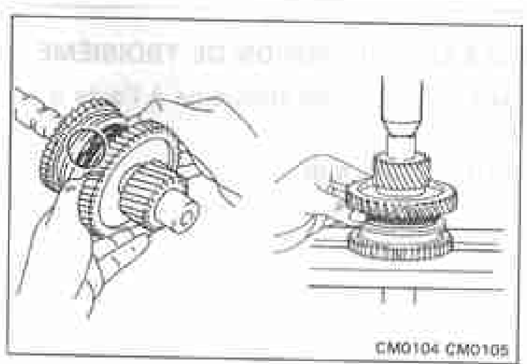


9. INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 1 DANS LE MANCHON BALADEUR

(a) Remonter le moyeu d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

(b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les placer sous les clavettes de sélection.

MESURES DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.

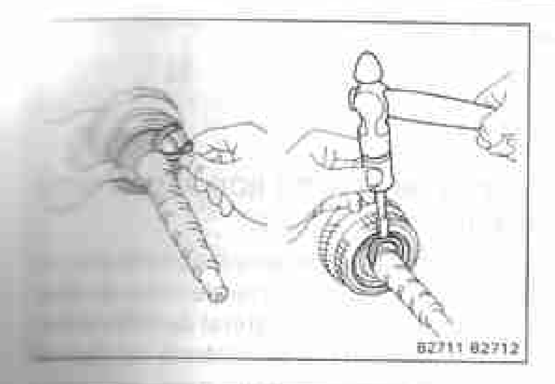


10. REPOSER L'ENSEMBLE BAGUE DE BUTÉE, PIGNON DE PREMIÈRE, ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES, BAGUE DE SYNCHRONISATION ET MANCHON BALADEUR NO. 1 SUR L'ARBRE DE SORTIE

(a) Enduire les roulements à galets cylindriques de liquide de boîte de vitesses AFT.

(b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

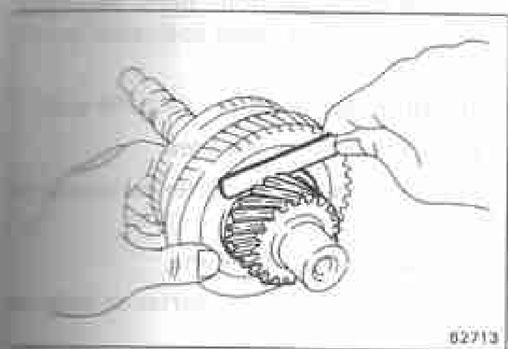
(c) Reposer le pignon de première et le manchon baladeur No. 1 à l'aide d'une presse.


B2711 B2712

11. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE

Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

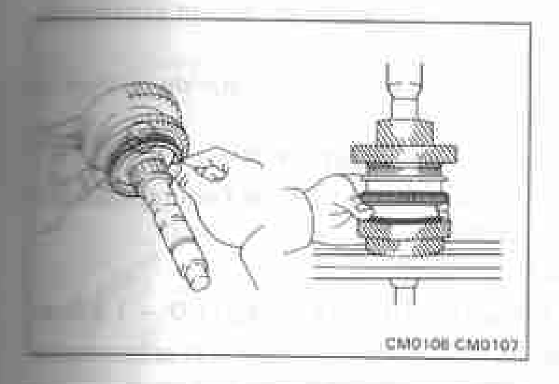
Repère	Epaisseur en mm
1	2,50 – 2,55
2	2,55 – 2,60
3	2,60 – 2,65
4	2,65 – 2,70
5	2,70 – 2,75
6	2,75 – 2,80


B2713

12. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE PREMIÈRE

Mesurer le jeu axial du pignon de première à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,10 – 0,29 mm


CM0106 CM0107

13. REPOSER L'ENTRETOISE, LA BAGUE DE SYNCHRONISATION, LE PIGNON DE SECONDE, LE ROULEMENT À GALETS CYLINDRIQUES ET LE PIGNON MENÉ DE TROISIÈME

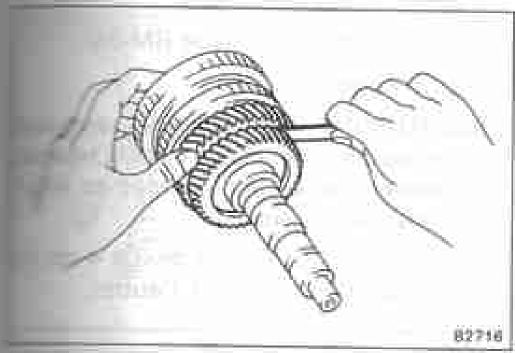
(a) Reposer l'entretoise.

(b) Monter la bague de synchronisation sur le pignon et faire coïncider les rainures de la bague avec les clavettes de sélection.

(c) Enduire le roulement à galets cylindriques de liquide de boîte de vitesses AFT.

(d) Reposer le pignon de seconde.

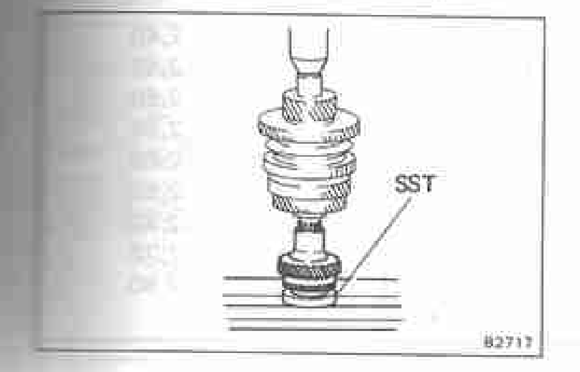
(e) Emmancher le pignon mené de troisième à la presse.


B2716

14. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE SECONDE

Mesurer le jeu axial du pignon de seconde à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: 0,20 – 0,44 mm



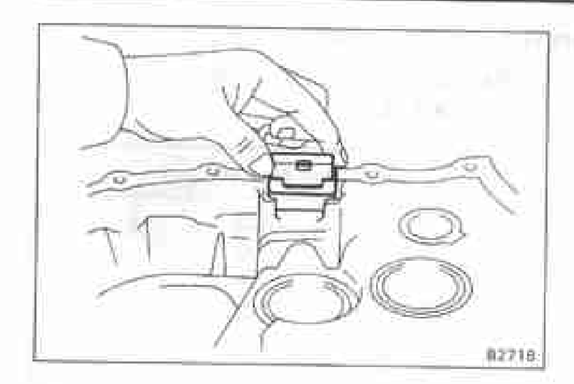
B2717

15. REPOSER L'ENTRETOISE DE PIGNON DE SORTIE, LE PIGNON MENÉ DE QUATRIÈME ET LE ROULEMENT À BILLES RADIAL

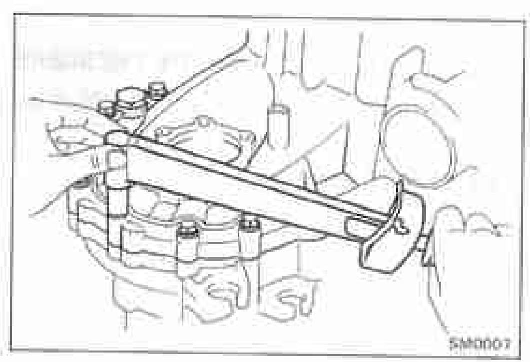
(a) Reposer l'entretoise.

(b) Emmancher le pignon mené de quatrième et le roulement à la presse à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-12010 (09608-00070)



16. REPOSER L'AIMANT



17. MESURER LA PRÉCONTRAINTE DU ROULEMENT LATÉRAL DE DIFFÉRENTIEL

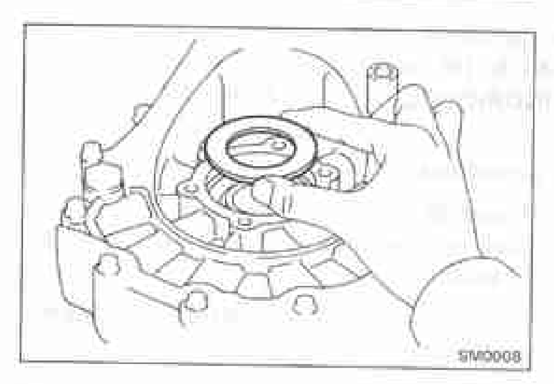
N.B.: Si une intervention visant le remplacement d'un ou des éléments suivants a été faite: carter de boîte de vitesses, carter de boîte-pont, roulement latéral de différentiel, carter de différentiel, cale d'épaisseur latérale ou cage de retenue de roulement de carter de boîte-pont, reposer la cale d'épaisseur possédant la plus faible épaisseur dans le carter de boîte de vitesses.

(a) Reposer le différentiel sur le carter de boîte-pont.

(b) Reposer le carter de boîte de vitesses.

(c) Reposer et serrer les boulons de carter au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)

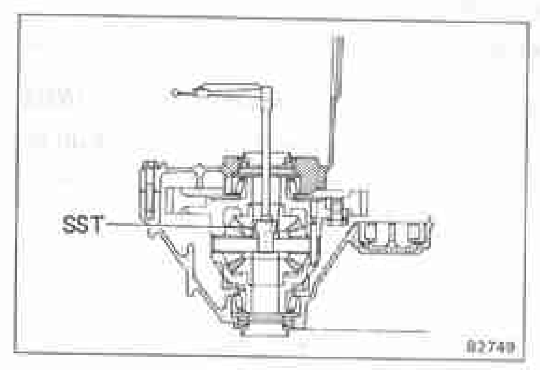


(d) Reposer la cale d'épaisseur dans le carter de boîte de vitesses.

(e) Reposer la cage de retenue de roulement sans remonter de joint torique.

(f) Reposer et serrer les boulons de cage de retenue au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)



(g) Mesurer la précontrainte à l'aide de l'outil spécial SST et d'un couplemètre.

SST 09564-32011

Précontrainte (départ): 10 — 16 cm.kg (1,0 — 1,6 N·m)

Déposer la cage de retenue de roulement si la précontrainte ne se situe pas dans les limites spécifiées.

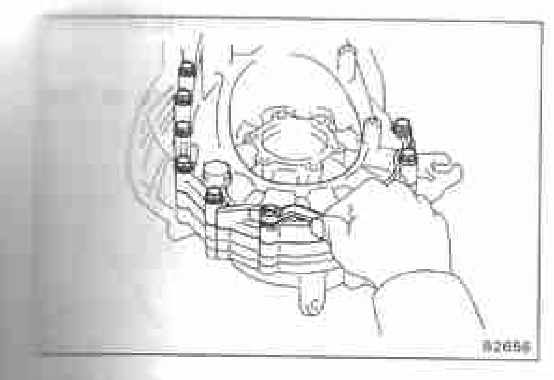
(Effectuer l'opération 10 décrite à la page BM-65)

Choisir une autre cale d'épaisseur.

MESURES DE PRÉCAUTION: Pour choisir une cale d'épaisseur parmi celles qui sont proposées dans le tableau, il faut toujours commencer par les plus minces en allant progressivement vers les plus épaisses.

N.B.: La précontrainte change par palier de 3 à 4 cm.kg (0,3 à 0,4 N·m) d'une cale d'épaisseur à l'autre.

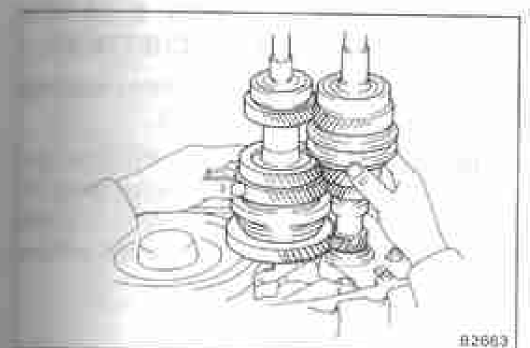
Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
1	1,90	11	2,40
2	1,95	12	2,45
3	2,00	13	2,50
4	2,05	14	2,55
5	2,10	15	2,60
6	2,15	16	2,65
7	2,20	17	2,70
8	2,25	18	2,75
9	2,30	19	2,80
10	2,35		



18. DÉPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

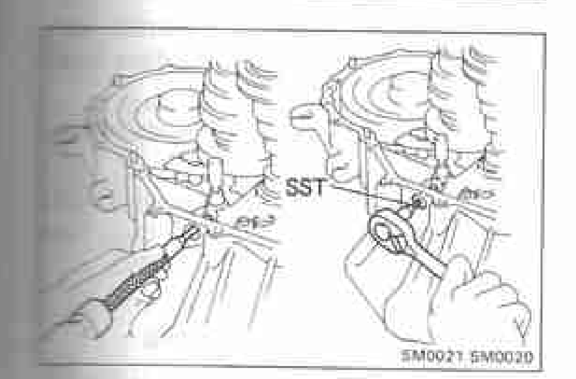
Si le réglage de précontrainte se situe dans les limites des spécifications, déposer la cage de roulement, la cale d'épaisseur et le carter de boîte de vitesses.

Prendre soin de ne pas égarer la cale d'épaisseur.



19. REPOSER LES ARBRES D'ENTRÉE ET DE SORTIE

Reposer les arbres d'entrée et de sortie en même temps.



20. REPOSER L'AXE DE FOURCHETTE NO. 2

(a) Introduire l'axe de fourchette No. 2 dans le carter de boîte-pont et faire coïncider avec le trou de la goupille élastique rainurée.

(b) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée.

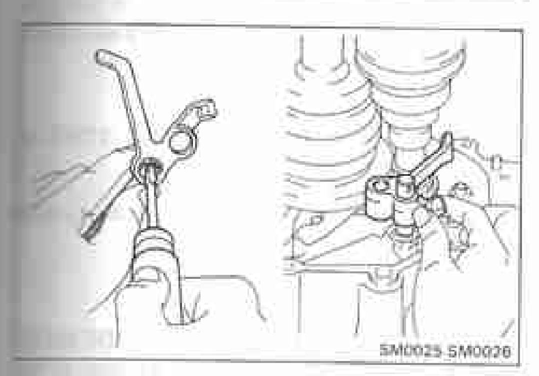
(c) Enduire le filetage du bouchon d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:
No. de pièce 08833-00080, THREE BOND TB 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(d) Reposer le bouchon fileté droit à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09313-30021

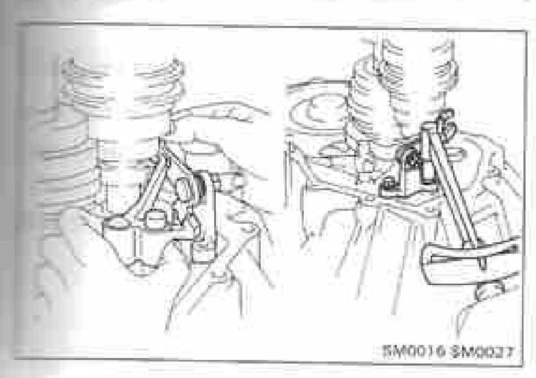
Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N·m)



21. REPOSER LA FOURCHETTE DE MARCHE ARRIÈRE ET LA GOUPILLE DE VERROUILLAGE

(a) Introduire la goupille de verrouillage dans le trou de fourchette de marche arrière.

(b) Remonter la fourchette de marche arrière sur l'axe de fourchette No. 2.



22. REPOSER LE LEVIER DE COMMANDE DE MARCHE ARRIÈRE

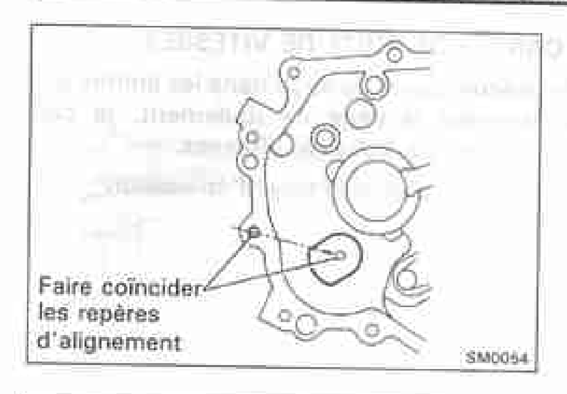
(a) Introduire le pivot du levier de commande de marche arrière dans la fourchette de marche arrière et reposer le levier de commande de marche arrière dans le carter de boîte-pont.

(b) Placer le levier de commande de marche arrière en position de marche arrière.

(c) Remonter et serrer les boulons au couple de serrage.

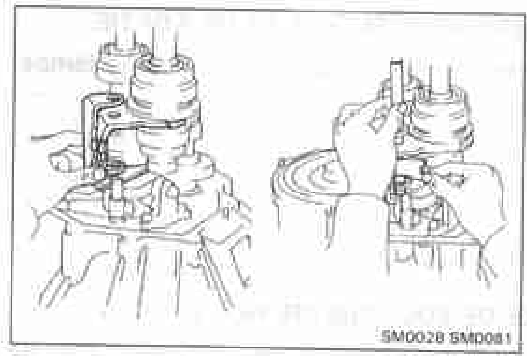
Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)

(d) Placer le levier de commande de marche arrière en position de point mort.



23. REPOSER LE PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE ET L'AXE

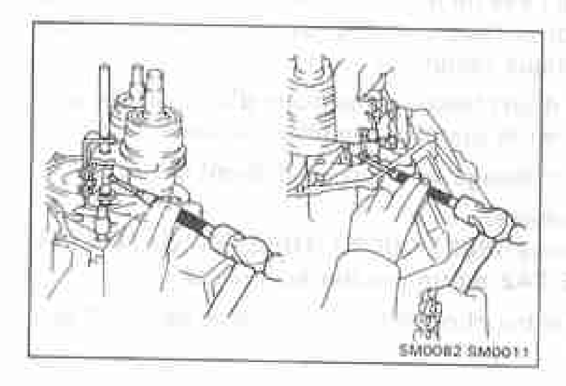
Reposer le pignon de renvoi de marche arrière et l'axe comme représenté sur l'illustration.



24. REPOSER LES FOURCHETTES NO. 1 ET NO. 2, LA TÊTE DE SÉLECTION NO. 1 ET L'AXE DE FOURCHETTE NO. 1

(a) Placer les fourchettes No. 1 et No. 2 dans la gorge des manchons baladeur No. 1 et No. 2.

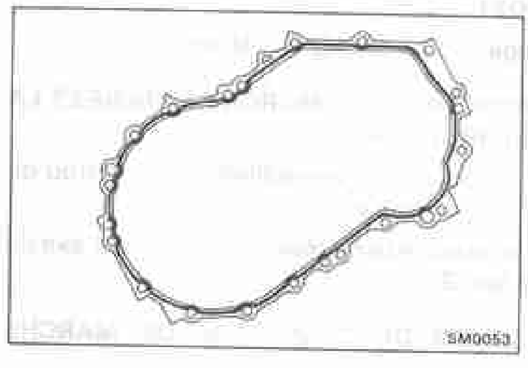
(b) Immobiliser la tête de sélection No. 1 et introduire l'axe de fourchette No. 1 dans le carter de boîte-pont par l'intermédiaire des fourchettes No. 1 et No. 2, la tête de sélection No. 1 et la fourchette de marche arrière.



(c) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée dans la tête de sélection No. 1.

(d) Engager l'axe de fourchette en position de marche arrière.

(e) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée dans l'axe de fourchette No. 1.



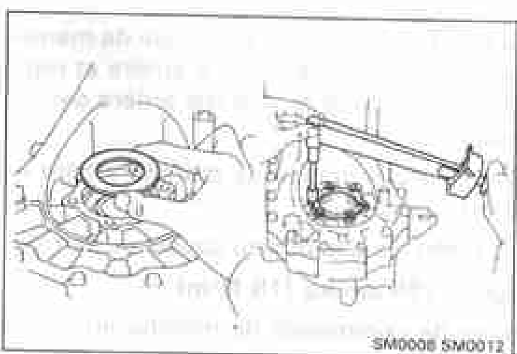
25. REPOSER LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

(a) Appliquer de la garniture d'étanchéité sur le bord du carter de boîte-pont à l'emplacement représenté sur l'illustration.

Garniture d'étanchéité:
No. de pièce 08826-00090 THREE BOND 1281 ou un produit équivalent.

(b) Reposer les dix sept boulons et les serrer au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)



26. REPOSER LA CALE D'ÉPAISSEUR ET LA PLAQUE DE RETENUE DU PALIER LATÉRAL DE DIFFÉRENTIEL MUNIE D'UN JOINT TORIQUE

(a) Reposer un joint torique neuf sur la plaque de retenue.

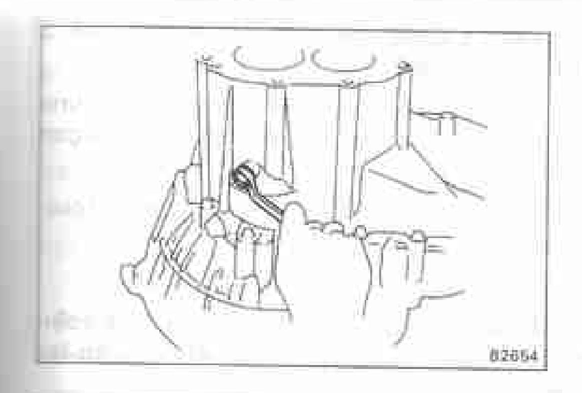
(b) Reposer la cale d'épaisseur et la plaque de retenue.

(c) Enduire le filetage des boulons d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:
No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent.

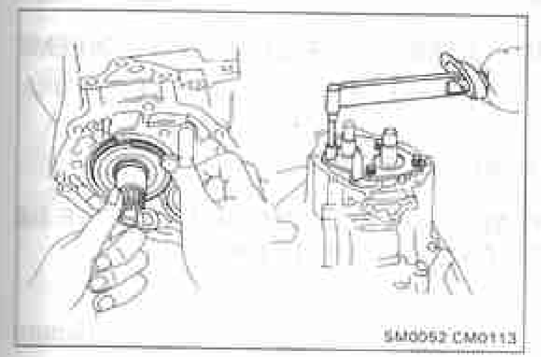
(d) Reposer et serrer les six boulons.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)



27. **REPOSER LE BOULON D'ARRÊT DE L'AXE DU PIGNON DE RENVOI DE MARCHE ARRIÈRE ET LE SERRER AU COUPLE PRESCRIT**

Couple de serrage: 250 cm.kg (25 N·m)



28. **REPOSER LES ANNEAUX ÉLASTIQUES DE PALIER**

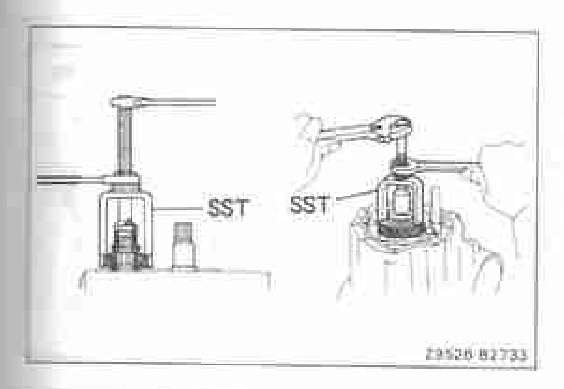
29. **REPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DE PALIER ARRIÈRE**

(a) Enduire le filetage des boulons d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:
No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344 LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Reposer et serrer les cinq boulons de fixation.

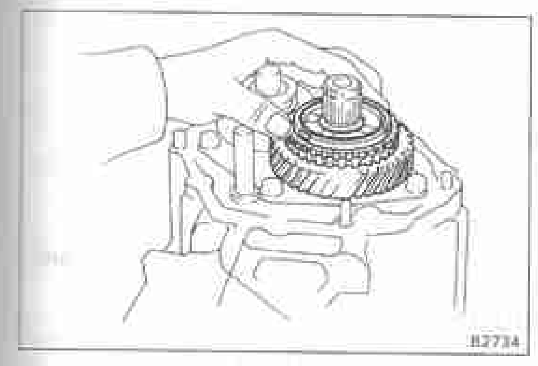
Couple de serrage: 210 cm.kg (21 N·m)



30. **REPOSER LE PIGNON MENÉ DE CINQUIÈME**

Se servir de l'outil spécial SST pour reposer le pignon mené de 5ème.

SST 09309-32050

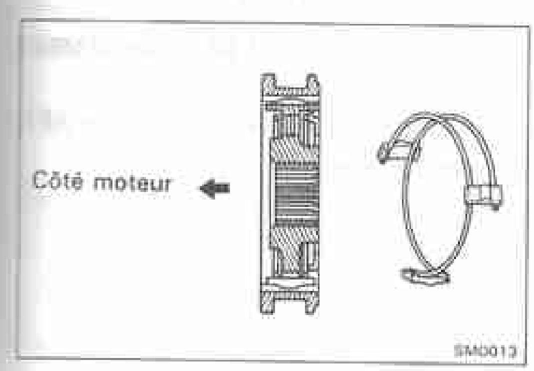


31. **REPOSER L'ENTRETOISE, LES ROULEMENTS À GALETS CYLINDRIQUES, LE PIGNON DE CINQUIÈME ET LA BAGUE DE SYNCHRONISATION**

(a) Reposer l'entretoise.

(b) Enduire les roulements à galets cylindriques de liquide de boîte de vitesses AFT.

(c) Reposer le pignon de 5ème avec les roulements à galets cylindriques et la bague de synchronisation.

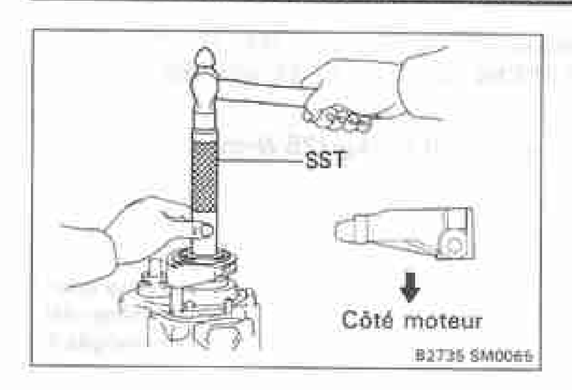


32. **INTRODUIRE LE MOYEU D'EMBRAYAGE NO. 3 DANS LE MANCHON BALADEUR**

(a) Reposer le manchon d'embrayage et les clavettes de sélection sur le manchon baladeur.

(b) Reposer les ressorts des clavettes de sélection en prenant soin de les plaçer sous les clavettes de sélection.

MESURES DE PRÉCAUTION: Effectuer le tierçage approprié des ressorts de clavette de sélection de telle sorte que leurs coupes ne se trouvent pas dans le même alignement.



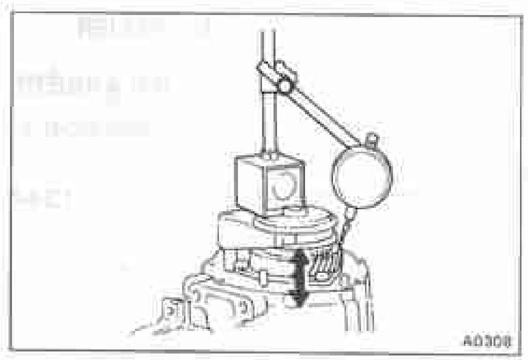
33. REPOSER L'ENSEMBLE DE MANCHON BALADEUR NO. 3 AVEC LA FOURCHETTE NO. 3

(a) Faire reposer l'extrémité de l'arbre d'entrée sur une cale d'épaisseur ou un élément semblable de façon à relever la boîte-pont.

(b) Emmancher le manchon baladeur No. 3 avec la fourchette à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-22011

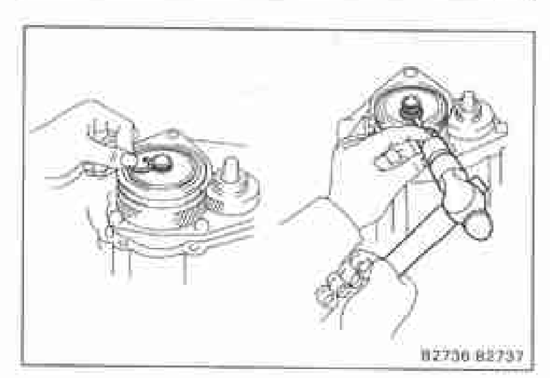
MESURES DE PRÉCAUTION: Prendre soin de faire coïncider les rainures de bague de synchronisation avec les clavettes de sélection.



34. MESURER LE JEU LATÉRAL DU PIGNON DE CINQUIÈME

Mesurer le jeu axial du pignon de cinquième à l'aide d'un comparateur à cadran.

Jeu nominal: 0,20 – 0,40 mm

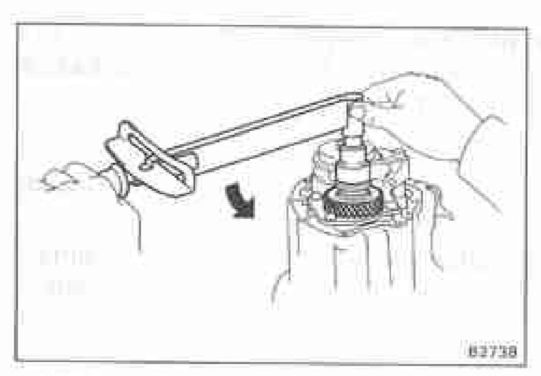


35. REPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DE CLAVETTE DE SÉLECTION ET L'ANNEAU ÉLASTIQUE

(a) Reposer la plaque de retenue.

(b) Choisir un anneau élastique favorisant un minimum de jeu axial et le monter sur l'arbre.

Repère	Epaisseur en mm	Repère	Epaisseur en mm
1	1,60 – 1,65	9	2,00 – 2,05
2	1,65 – 1,70	10	2,05 – 2,10
3	1,70 – 1,75	11	2,10 – 2,15
4	1,75 – 1,80	12	2,15 – 2,20
5	1,80 – 1,85	13	2,20 – 2,25
6	1,85 – 1,90	14	2,25 – 2,30
7	1,90 – 1,95	15	2,30 – 2,35
8	1,95 – 2,00		



36. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU

(a) Engager l'engrenage à double engrènement.

(b) Reposer et serrer l'écrou.

Couple de serrage: 1.250 cm.kg (123 N·m)

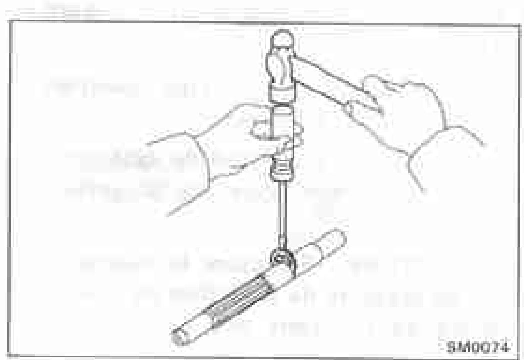
N.B.: Le contre-écrou possède un pas à gauche.

(c) Libérer l'engrenage à double engrènement.

(d) Freiner le contre-écrou avec un coup de poinçon.

37. REPOSER LE BOULON

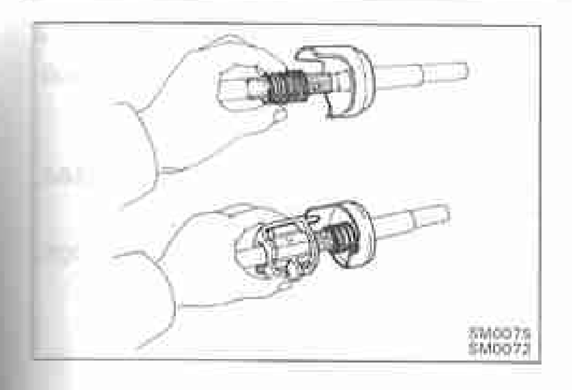
Couple de serrage: 160 cm.kg (16 N·m)



38. ASSEMBLER LE LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

(a) Enduire l'arbre de liquide de boîte de vitesses AFT.

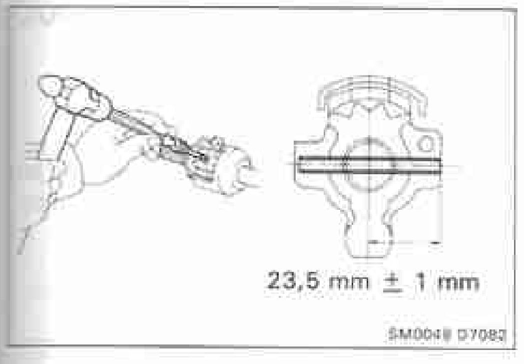
(b) Reposer la bague ouverte.


SM0075 SM0072

(c) Reposer la plaque de verrouillage et le ressort.

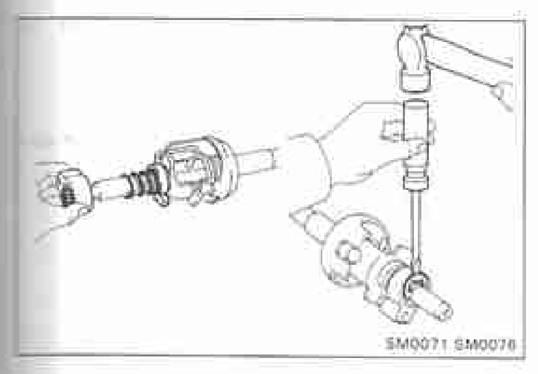
(d) Reposer le levier interne de changement de vitesse No. 1 avec la plaque de retenue de fourchette.

N.B.: L'une des dents cannelées de l'axe du levier sélecteur de changement de vitesse a été supprimée. Ceci a été fait dans le but de permettre l'alignement de cette partie de l'axe avec les sections correspondantes lors du remontage.



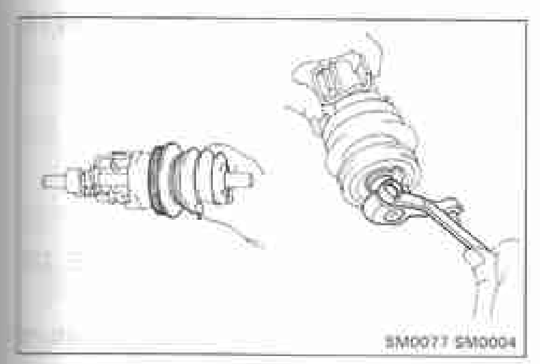
SM0048 D7082

(e) Se servir d'un chasse-goupilles et d'un marteau pour emmancher la goupille élastique rainurée.


SM0071 SM0076

(f) Reposer le levier interne de sélection No. 2, le ressort et le support de goupille de limitation de marche arrière.

(g) Reposer la bague ouverte.


SM0077 SM0004

(h) Reposer le couvercle de l'axe de commande et le soufflet en caoutchouc pare-poussière.

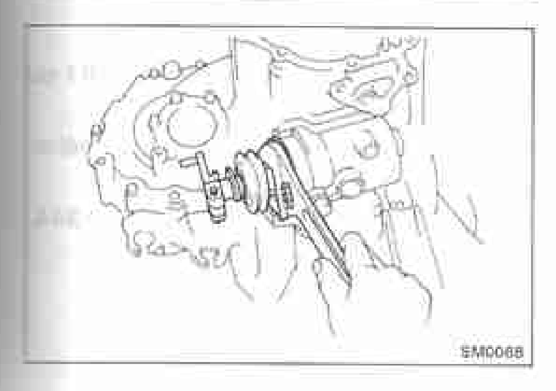
N.B.: Faire en sorte de reposer le soufflet en caoutchouc dans le bon sens. Orienter la prise de purge d'air du soufflet en caoutchouc pare-poussière vers le sol.

(i) Reposer le levier de commande de changement de vitesse et introduire la goupille d'arrêt dans le levier. Reposer la rondelle et le contre-écrou.

39. REPOSER L'ENSEMBLE DU LEVIER SÉLECTEUR ET DE CHANGEMENT DE VITESSE

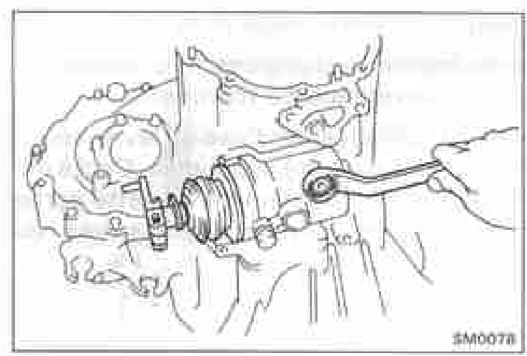
(a) Enduire de la garniture d'étanchéité sur la partie inférieure de la bride du couvercle de l'axe de commande de changement de vitesse.

Garniture d'étanchéité:
No. de pièce 08826-00090 THREE BOND 1281 ou un produit équivalent


SM0068

(b) Reposer l'ensemble de levier sélecteur et de changement de vitesse et serrer le couvercle de l'axe de commande de changement de vitesse au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 375 cm.kg (37 N·m)



40. REPOSER L'ENSEMBLE À BILLE DE VERROUILLAGE NO. 2

(a) Enduire le filetage de l'ensemble de bille de verrouillage d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:
No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Reposer et serrer l'ensemble de bille de verrouillage.

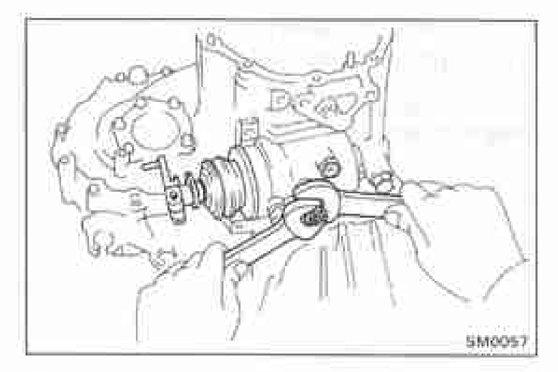
Couple de serrage: 230 cm.kg (23 N·m)

41. REPOSER ET RÉGLER L'ENSEMBLE À BILLE DE VERROUILLAGE NO. 1

(a) Desserrer complètement le contre-écrou.

(b) Visser complètement la bille de verrouillage.

(c) Desserrer la bille de verrouillage jusqu'à obtenir un jeu compris entre 0,1 et 0,5 mm en bout de levier sélecteur extérieur.



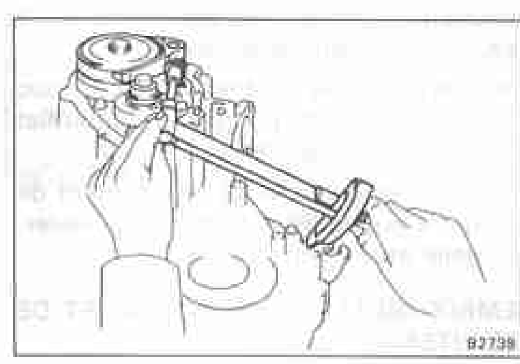
(d) Immobiliser la bille de verrouillage et serrer le contre-écrou.

Couple de serrage: 375 cm.kg (37 N·m)

(e) Vérifier le jeu obtenu en bout de levier sélecteur extérieur.

Jeu en bout de levier sélecteur: 0,1 — 0,5 mm

42. REPOSER LE LEVIER DE SÉLECTION COUDÉ

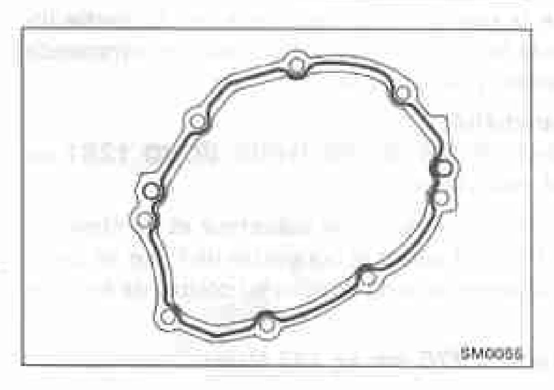


43. REPOSER LE BOULON DE FIXATION DE FOURCHETTE NO.3

Reposer et serrer le boulon.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)

44. REPOSER LE COUVERCLE DE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES



(a) Enduire le carter de boîte de vitesses de garniture d'étanchéité.

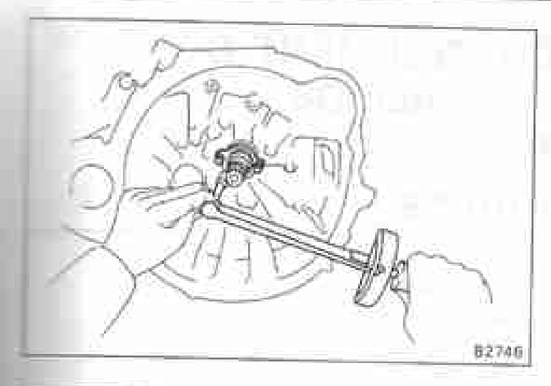
Garniture d'étanchéité:
No. de pièce 08826-00090, THREE BOND 1281 ou un produit équivalent

(b) Enduire le filetage des boulons d'agent d'étanchéité.

Agent d'étanchéité:
No. de pièce 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

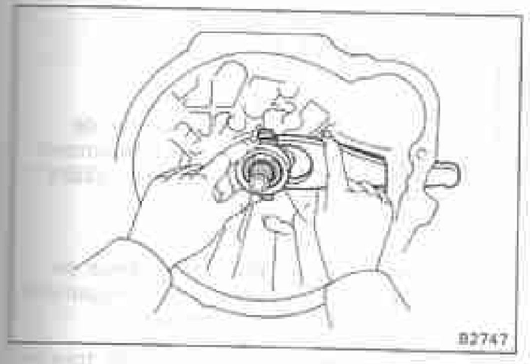
(c) Reposer et serrer les huit boulons.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)



45. REPOSER LA PLAQUE DE RETENUE DE BUTÉE DE DÉBRAYAGE

Couple de serrage: 75 cm.kg (7,4 N·m)



46. REPOSER LA FOURCHETTE ET LA BUTÉE DE DÉBRAYAGE

(a) Enduire les pièces suivantes de graisse de bisulfure de molybdène à base de lithium.
- Gorge interne baladeur de butée de débrayage
- Cannelures d'arbre d'entrée
- Surface de contact de fourchette de débrayage

(b) Enduire la surface avant de la butée de débrayage de graisse MP.

47. REPOSER LE CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL

Reposer le contacteur de feux de recul en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09817-16011

Couple de serrage: 450 cm.kg (44 N·m)

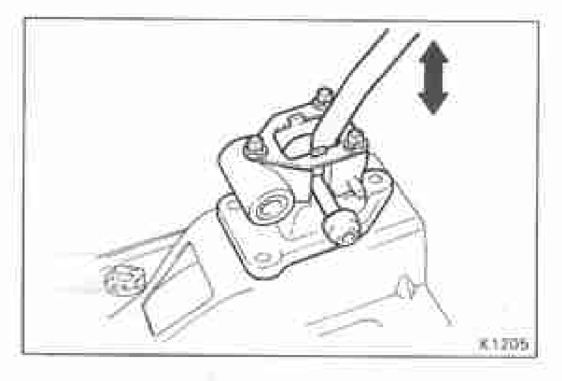
48. REPOSER LE PIGNON MENÉ DE L'INDICATEUR DE VITESSE

LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES ET CÂBLE DE COMMANDE

PIÈCES CONSTITUTIVES

Cuvette sphérique de levier de changement de vitesses
Griffe de retenue
Bague ouverte
Ressort
Agrafe de fixation
Rondelle plate
Couvercle de levier de changement de vitesses
Câble de commande de changement de vitesses
Levier de changement de vitesses
Griffe de retenue
Bloc de retenue de levier de changement de vitesses
Câble de sélection de vitesses
Rondelle plate
Agrafe de fixation
Ressort de torsion
Agrafe de fixation
Levier coudé de sélection
Rondelle plate
Agrafe de fixation
Rondelle plate
Manchon No. 2
Manchon No. 1
Levier coudé de sélection
Dispositif de retenue de levier de commande
Support de levier coudé de sélection

TA0089 K1202



VÉRIFICATION DU LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES

VÉRIFICATION DE JEU LIBRE DU LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES

Vérifier le jeu vertical du levier de changement de vitesses.

Limite de jeu: 0,15 mm

Remplacer le manchon quand la limite de jeu est dépassée.

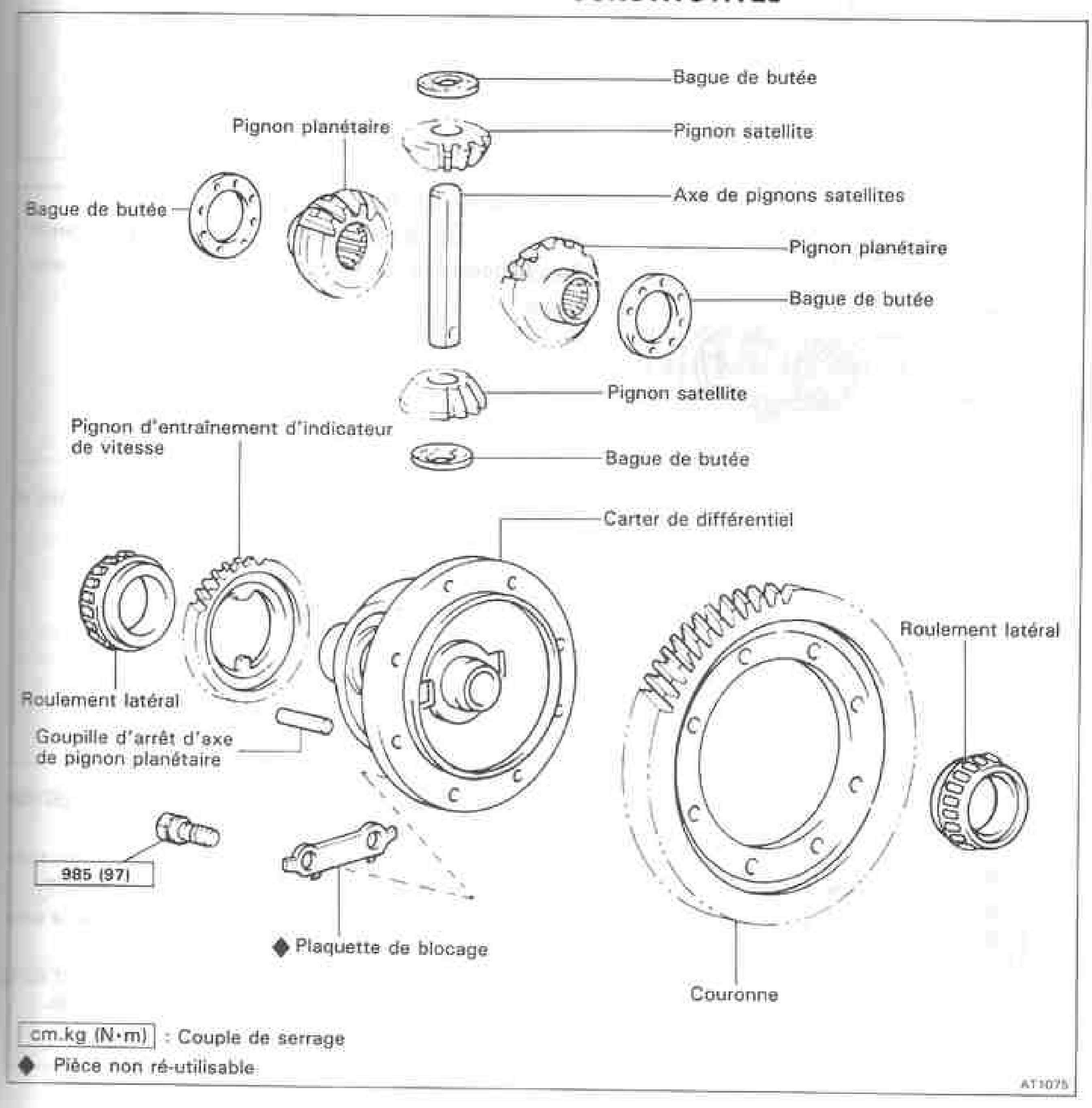
DIFFÉRENTIEL (Boîtes de vitesses C40, C50, C52 et S50)

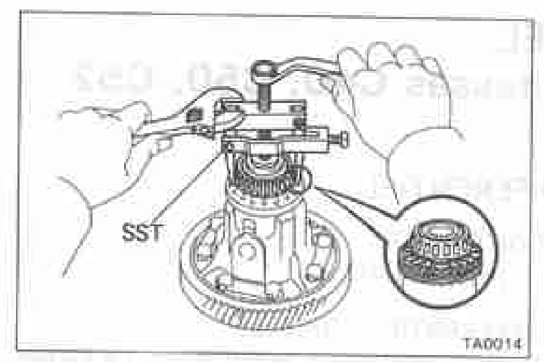
DÉPOSE DU DIFFÉRENTIEL

1. **DÉPOSER LA BOÎTE-PONT**
   (Se reporter à la page BM-4)

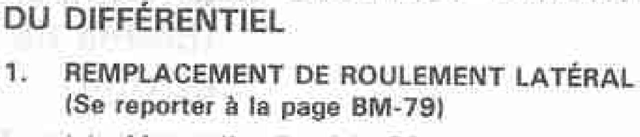
2. **DÉPOSER LE DIFFÉRENTIEL COMPLET**
   C40, C50 et C52 (Se reporter aux descriptions 1 à 23 des pages BM-8 à 10)
   S50 (Se reporter aux descriptions 1 à 25 des pages BM-57 à 59)

PIÈCES CONSTITUTIVES





REMPLACEMENT DES PIÈCES CONSTITUTIVES DU DIFFÉRENTIEL

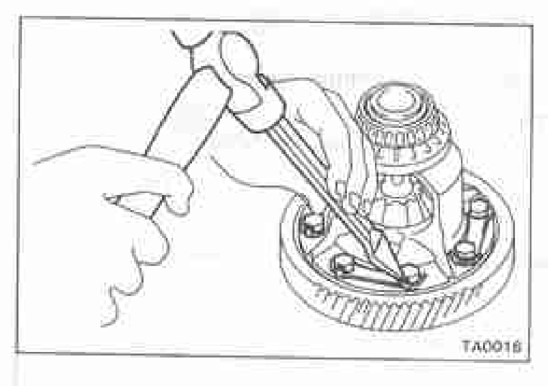


1. REMPLACEMENT DE ROULEMENT LATÉRAL

(Se reporter à la page BM-79)

(a) Monter l'outil spécial SST sous le roulement et sur les évidements du pignon d'entraînement de l'indicateur de vitesse. Extraire le roulement du carter.

SST 09502-10012



(b) Emmancher un roulement latéral neuf sur le carter de différentiel à l'aide de l'outil spécial SST et d'une presse.

SST 09350-32013 (09351-32090, 09351-32120)

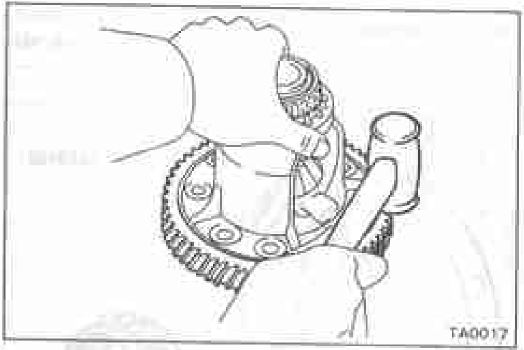


2. REMPLACEMENT DE LA COURONNE

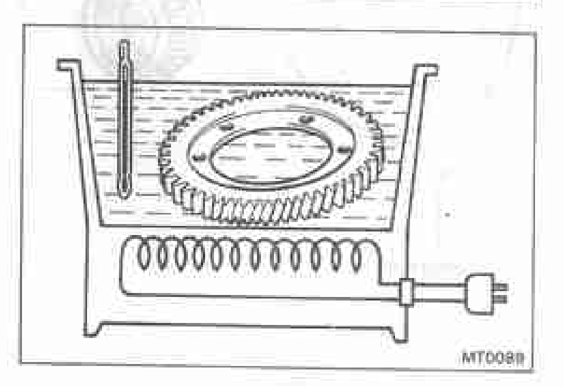
(a) Débloquer la partie freinée des plaquettes d'arrêt.

(b) Déposer les huit boulons et les plaquettes d'arrêt.

TA0016



(c) A l'aide d'un maillet en cuivre, frapper la couronne de façon à la séparer du carter.

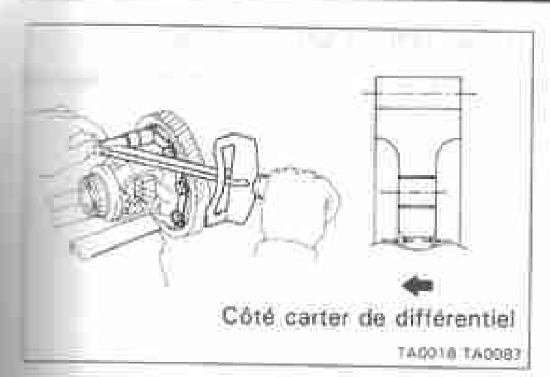


(d) Nettoyer soigneusement la surface de contact du carter de différentiel.

(e) Réchauffer la couronne pour la porter jusqu'à une température d'environ 100°C dans un bain d'huile.

MESURES DE PRÉCAUTION: La température de la couronne ne doit pas dépasser 110°C.

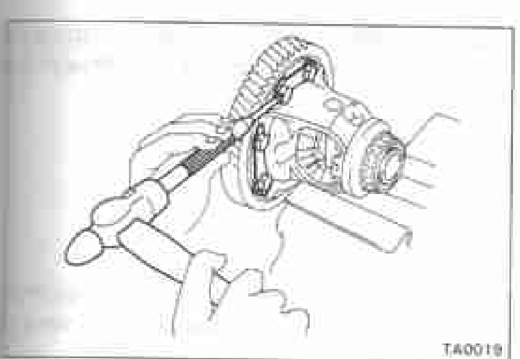
(f) Nettoyer soigneusement la surface de contact de la couronne à l'aide d'un solvant de dégraissage.




(g) Reposer au plus vite la couronne sur le carter de différentiel.

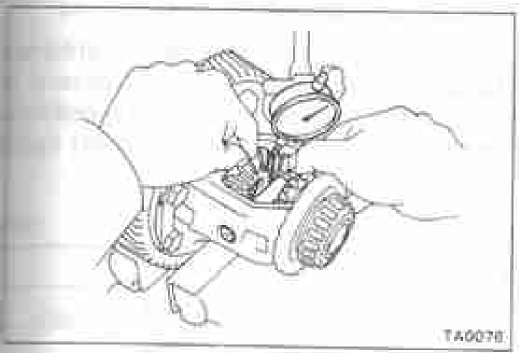
(h) Reposer des plaquettes d'arrêt et des boulons d'assemblage neufs. Serrer uniformément et progressivement les boulons d'assemblage au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 985 cm.kg (97 N·m)




(i) Freiner les plaquettes d'arrêt à l'aide d'une broche et d'un marteau.

N.B.: Freiner une griffe en la repliant contre une des surfaces de l'écrou. Ne freiner que la moitié de la partie serrée de la griffe qui est en contact avec la partie saillante de l'écrou.



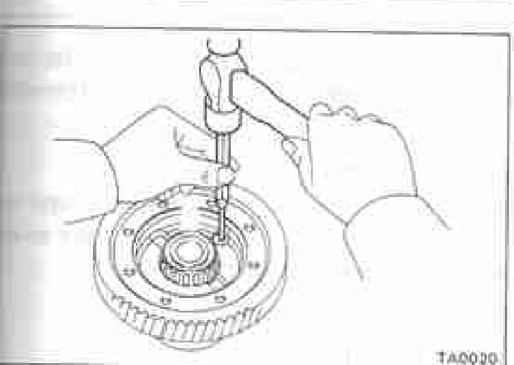
RÉGLAGE DU JEU RÉACTIF DE DENTURE

1. **VÉRIFIER LE JEU RÉACTIF DE DENTURE DE PIGNON PLANÉTAIRE**

Mesurer le jeu réactif de denture d'un pignon planétaire tout en repoussant un des pignons vers le carter.

Jeu réactif de denture nominal: 0,05 — 0,20 mm

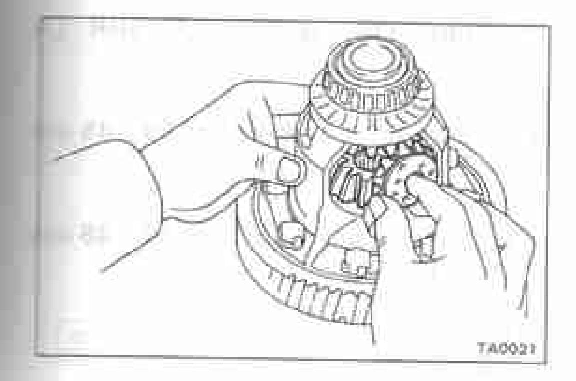
Remonter une bague de butée d'épaisseur appropriée sur les pignons planétaires quand le jeu réactif de denture ne se situe pas dans les limites spécifiées.



2. **DÉMONTER LE CARTER DE DIFFÉRENTIEL**

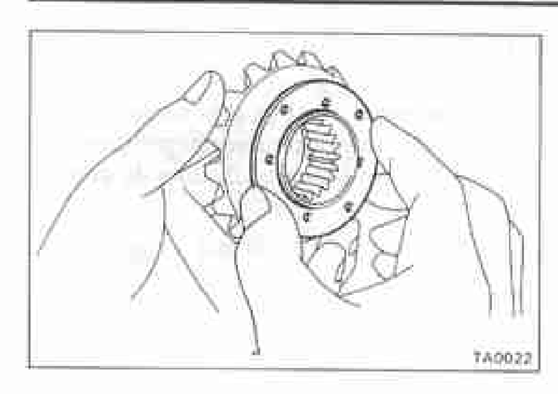
(a) Chasser la goupille d'arrêt de l'axe de pignon en procédant du côté où la couronne est installée.

(b) Extraire l'axe de pignon du carter.



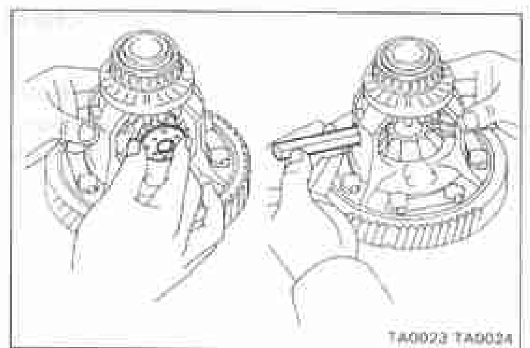
(c) Extraire les deux pignons satellites et les deux pignons planétaires avec les quatre bagues de butée du carter.





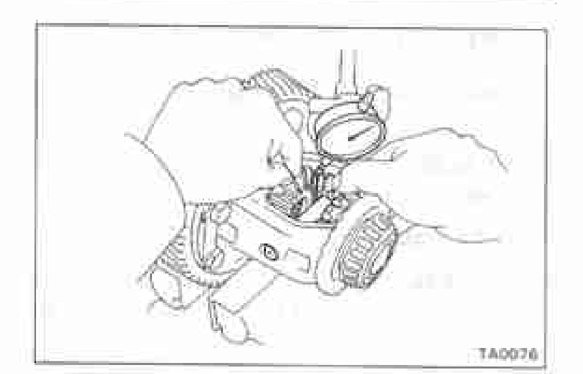
3. REMONTAGE DU CARTER DE DIFFÉRENTIEL

(a) Reposer les bagues de butée qui ont été déposées sur les pignons planétaires.



(b) Reposer les pignons planétaires avec leurs bagues de butée, les bagues de butée de pignons satellites et les pignons satellites.

(c) Reposer l'axe des pignons satellites.



(d) Mesurer le jeu réactif de denture d'un pignon planétaire tout en repoussant un des pignons vers le carter.

Jeu réactif de denture nominal: 0,05 — 0,20 mm

Se servir du tableau ci-dessous comme moyen de référence pour choisir les bagues de butée permettant d'obtenir le jeu réactif de denture se plaçant dans les limites spécifiées. Essayer de choisir des bagues dont l'épaisseur est égale de chaque côté.

Epaisseur de bague de butée mm

0,95	1,10
1,00	1,15
1,05	1,20

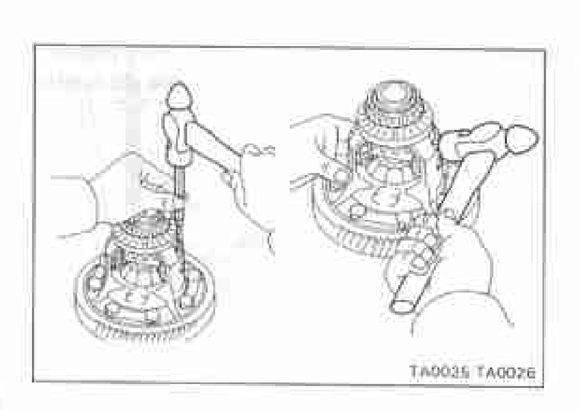
Si le jeu réactif de denture ne se situe pas dans les limites spécifiées, remonter des bagues de butée de différente épaisseur.

(e) Reposer la goupille d'arrêt.

(1) Emmancher la goupille d'arrêt dans le carter et dans le trou de l'axe de pignons satellites avec un chasse-goupilles et un marteau.

(2) Freiner le carter de différentiel.

REPOSE DU DIFFÉRENTIEL



1. **REPOSER LE DIFFÉRENTIEL ASSEMBLÉ SUR LA BOÎTE-PONT**

C40, C50 et C52

(Se reporter aux descriptions 18 à 37 et 39 à 45 des pages BM-20 à 27)

S50

(Se reporter aux descriptions 17 à 37 et 39 à 48 des pages BM-70 à 77)

2. **REPOSER LA BOÎTE-PONT**
(Se reporter à la page BM-4)

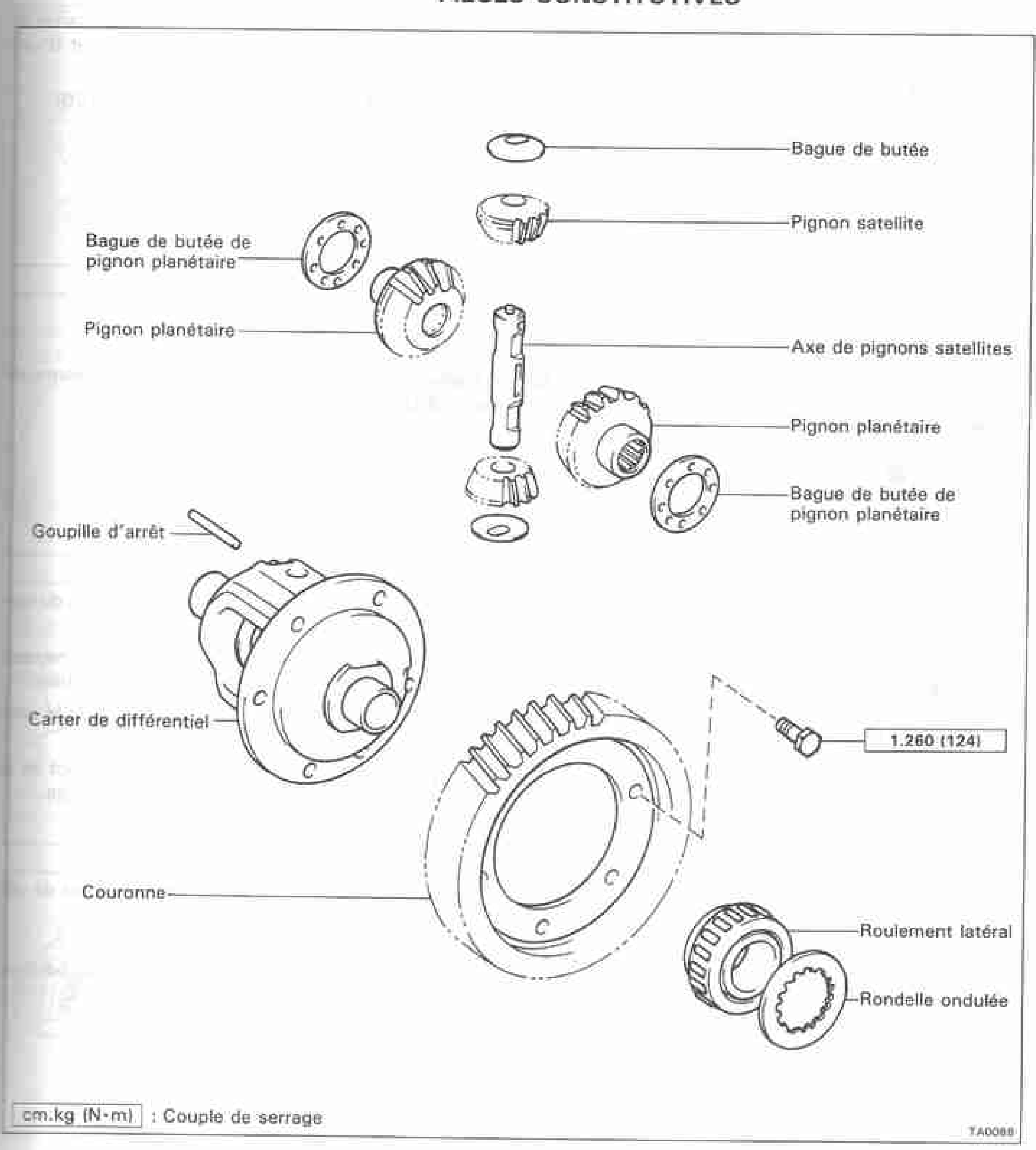
DIFFÉRENTIEL (Boîtes de vitesses C140 et C150)

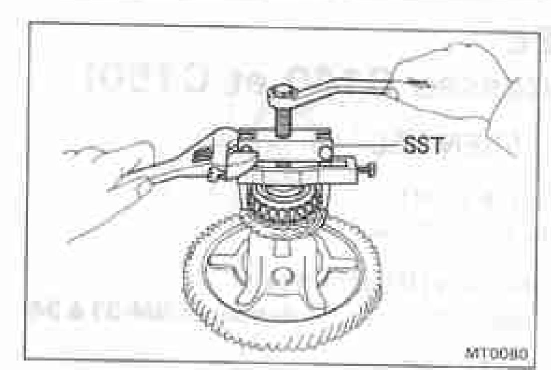
DÉPOSE DU DIFFÉRENTIEL

1. **DÉPOSER LA BOÎTE-PONT**
   (Se reporter à la page BM-4)

2. **DÉPOSER LE DIFFÉRENTIEL COMPLET**
   (Se reporter aux descriptions 1 à 20 des pages BM-31 à 34)

PIÈCES CONSTITUTIVES





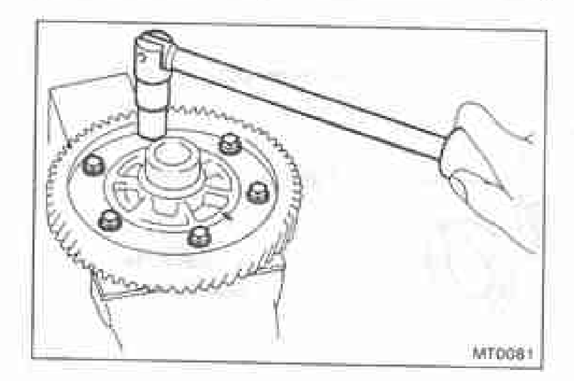
REMPLACEMENT DES PIÈCES CONSTITUTIVES DU DIFFÉRENTIEL

(Se reporter à la page BM-5)

1. REMPLACEMENT DE ROULEMENT LATÉRAL

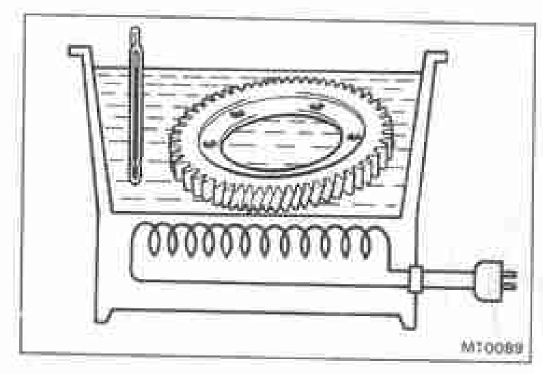
(a) Monter l'outil spécial SST sous le roulement et sur les évidements du pignon d'entraînement de l'indicateur de vitesse.
Extraire le roulement du carter.

SST 09502-10012



(b) Emmancher un roulement latéral neuf sur le carter de différentiel à l'aide de l'outil spécial SST et d'une presse.

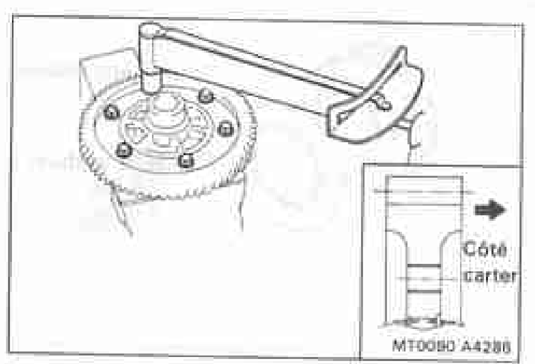
SST 09350-32013 (09351-32090, 09351-32120)



2. REMPLACEMENT DE LA COURONNE

(a) Déposer les six boulons.

(b) A l'aide d'un maillet en cuivre, frapper la couronne de façon à la séparer du carter.



(c) Nettoyer soigneusement la surface de contact du carter de différentiel.

(d) Réchauffer la couronne pour la porter jusqu'à une température d'environ 100°C dans un bain d'huile.

MESURES DE PRÉCAUTION: La température de la couronne ne doit pas dépasser 110°C.

(e) Nettoyer soigneusement la surface de contact de la couronne à l'aide d'un solvant de dégraissage.

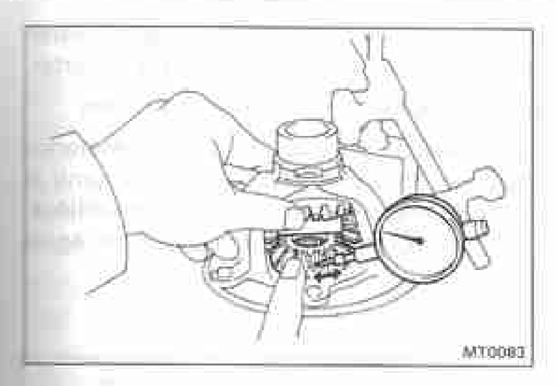
(f) Reposer au plus vite la couronne sur le carter de différentiel.

(g) Reposer les boulons d'assemblage neufs.
Serrer uniformément et progressivement les boulons d'assemblage au couple de serrage prescrit.

Couple de serrage: 1.260 cm.kg (124 N·m)

RÉGLAGE DU JEU RÉACTIF DE DENTURE

(Se reporter à la page BM-5)



1. **VÉRIFIER LE JEU RÉACTIF DE DENTURE DE PIGNON PLANÉTAIRE**

   Mesurer le jeu réactif de denture d'un pignon planétaire tout en repoussant un des pignons vers le carter.

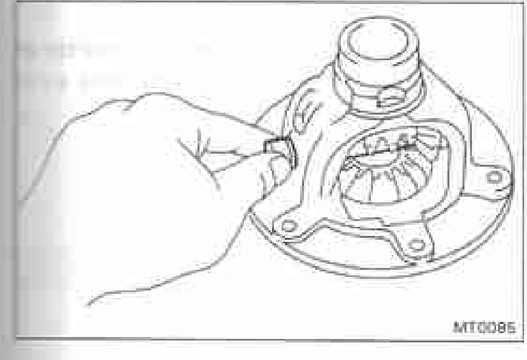
   Jeu réactif de denture nominal: 0,05 — 0,20 mm

   Remonter une bague de butée d'épaisseur appropriée sur les pignons planétaires quand le jeu réactif de denture ne se situe pas dans les limites spécifiées.

MT0084

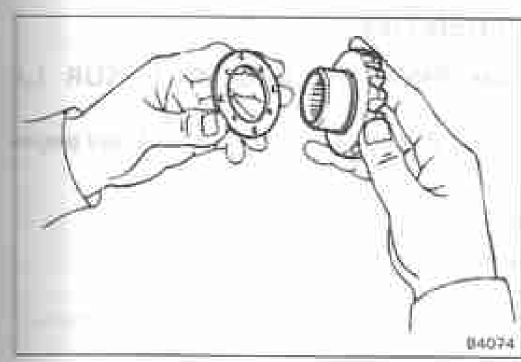
2. **DÉMONTER LE CARTER DE DIFFÉRENTIEL**

   (a) Chasser la goupille d'arrêt de l'axe de pignon en procédant du côté où la couronne est installée.



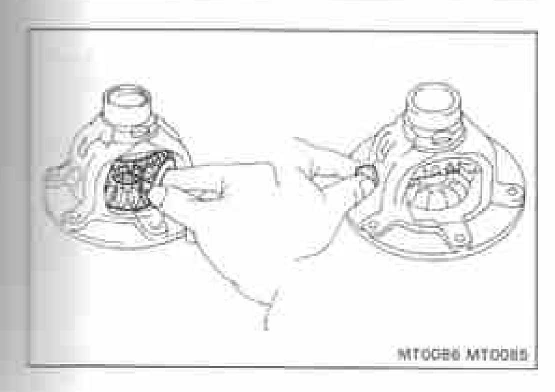
   (b) Extraire l'axe de pignon du carter.

   (c) Extraire les deux pignons satellites et les deux pignons planétaires avec les quatre bagues de butée du carter.



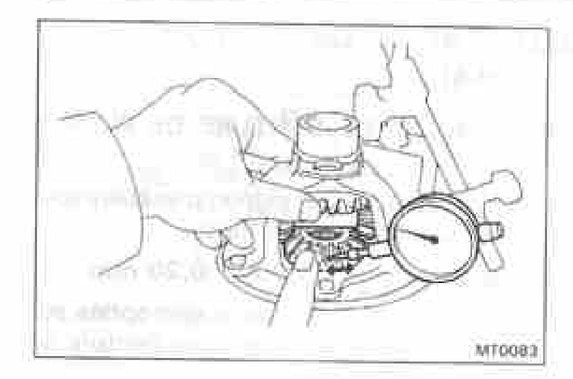
3. **REMONTAGE DU CARTER DE DIFFÉRENTIEL**

   (a) Reposer les bagues de butée qui ont été déposées sur les pignons planétaires.



   (b) Reposer les pignons planétaires avec leurs bagues de butée, les bagues de butée de pignons satellites et les pignons satellites.

   (c) Reposer l'axe des pignons satellites.


MT0083

(d) Mesurer le jeu réactif de denture d'un pignon planétaire tout en repoussant un des pignons vers le carter.

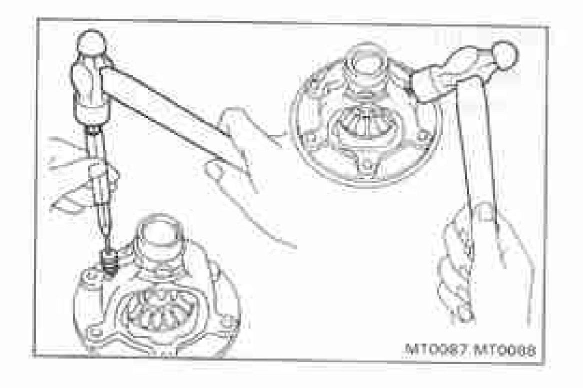
Jeu réactif de denture nominal: 0,05 — 0,20 mm

Se servir du tableau ci-dessous comme moyen de référence pour choisir les bagues de butée permettant d'obtenir le jeu réactif de denture se plaçant dans les limites spécifiées. Essayer de choisir des bagues dont l'épaisseur est égale de chaque côté.

Epaisseur de bague de butée

Epaisseur en mm	Epaisseur en mm
1,15 1,55 1,60	1,65 1,70 1,75

Si le jeu réactif de denture ne se situe pas dans les limites spécifiées, remonter des bagues de butée de différente épaisseur.


MT0087 MT0088

(e) Reposer la goupille d'arrêt.

(1) Emmancher la goupille d'arrêt dans le carter et dans le trou de l'axe de pignons satellites avec un chasse-goupilles et un marteau.

(2) Freiner le carter de différentiel.

REPOSE DU DIFFÉRENTIEL

1. **REPOSER LE DIFFÉRENTIEL ASSEMBLÉ SUR LA BOÎTE-PONT**
   (Se reporter aux descriptions 18 à 37 et 39 à 44 des pages BM-46 à 53)

2. **REPOSER LA BOÎTE-PONT**
   (Se reporter à la page BM-4)

ENSEMBLE BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ET PONT AVANT

Page

DESCRIPTION

Les boîtes-ponts automatiques A131L et A132L décrites dans la section BA sont du type de boîte-pont automatique à trois rapports et embrayage de limitation spécialement mises au point pour être installées dans un moteur transversal.

Construction et fonctionnement

Les boîtes-ponts automatiques A131L et A132L se divisent globalement en boîte de vitesses automatique et différentiel. La partie boîte de vitesses automatique se compose d'un convertisseur de couple, d'un train planétaire épicycloïdal et d'une commande hydraulique.

CONVERTISSEUR DE COUPLE

Construction

Le convertisseur de couple se compose notamment de la roue de pompe qui est entraînée par le moteur, la roue de turbine et l'embrayage de limitation qui sont fixés sur l'arbre d'entrée de transmission et le stator qui est fixé sur l'arbre de stator par l'intermédiaire d'un embrayage à roue libre. Le convertisseur de couple est rempli de liquide ATF.

Fonctionnement

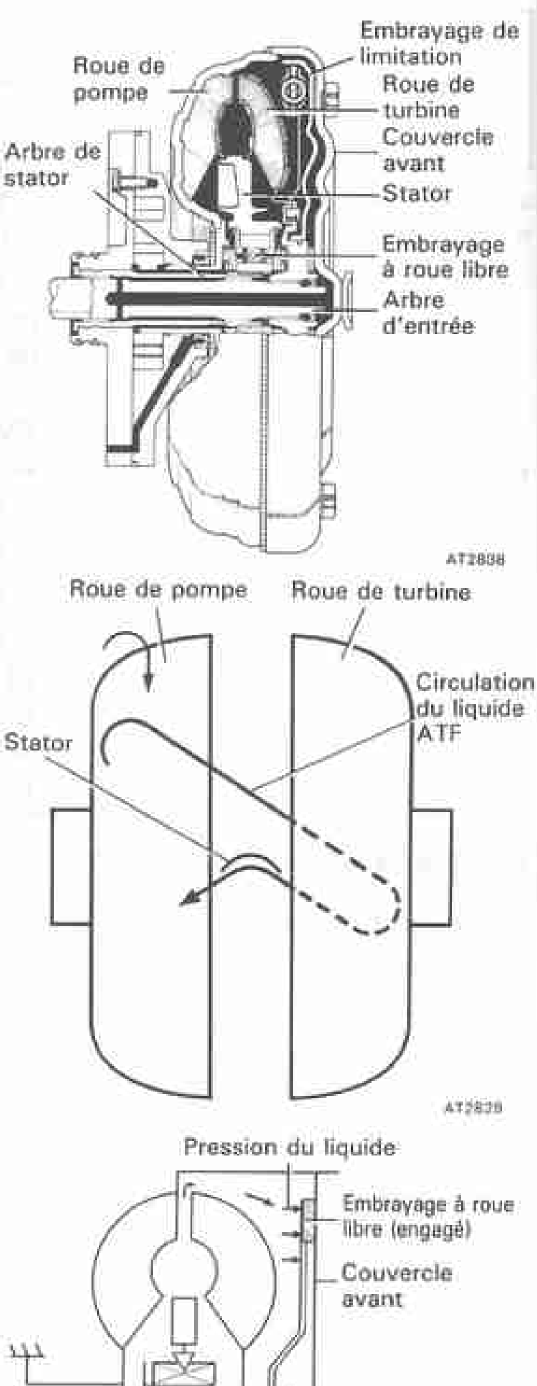
La roue de pompe est entraînée par le moteur, ce qui a pour effet de provoquer la circulation du liquide ATF à l'intérieur du convertisseur de couple.

La circulation du liquide ATF provoquée par la roue de pompe engendre un courant qui frappe la roue de turbine, ce qui a pour effet de provoquer une force obligeant la roue de turbine à entrer en rotation et à transmettre ainsi le couple d'entraînement à l'arbre d'entrée.

La circulation du liquide ATF qui a atteint la roue de turbine provoque un courant qui a tendance à aller en sens inverse au sens de rotation de la roue de pompe mais le stator renvoie le courant du liquide dans le sens de rotation d'origine. Ceci fait que le liquide ATF devient une force qui entretient la roue de pompe et fait accroître le couple.

N.B.: Bien que le stator soit fixe par l'embrayage à roue libre, si une avarie de ce dernier se produit, le stator entre en rotation sous la force de la circulation du liquide ATF, la circulation du liquide ATF n'est pas inversée, le couple n'augmente pas et aucune défaillance d'accélération n'a lieu.

L'embrayage de limitation est repoussé contre le couvercle avant sous la pression du liquide de sorte que les tours du moteur sont directement transmis à l'arbre d'entrée sans le moyen du liquide ATF.



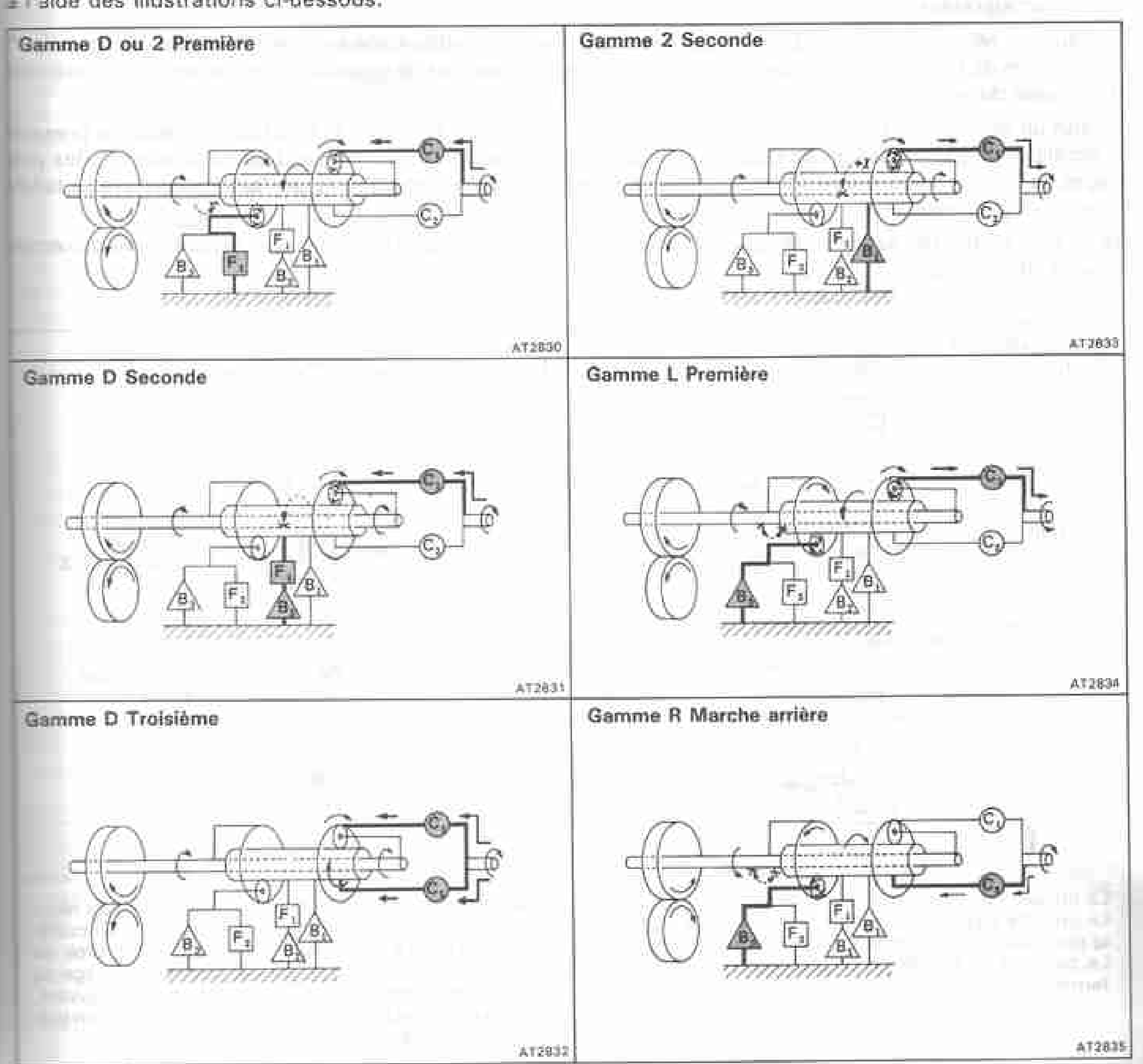
TRAIN ÉPICYCLOÏDAL PLANÉTAIRE

Construction

Le train planétaire épicycloïdal se compose en réalité de deux groupes de train de pignons planétaires, deux embrayages qui transmettent la puissance aux trains de pignons planétaires, trois freins et deux embrayages à roue libre qui immobilisent le porte-roue planétaire et la roue solaire planétaire.

Fonctionnement

La puissance du moteur transmise par l'arbre d'entrée et l'intermédiaire du convertisseur de couple est transmise aux trains de pignon planétaires par l'embrayage.
La commande d'un frein et d'un embrayage à roue libre fait qu'un porte-roue planétaire ou qu'une roue solaire planétaire sont immobilisés, ce qui a pour effet de faire varier la vitesse de rotation du train planétaire épicycloïdal.
Le changement de rapport est réalisé en modifiant la combinaison de commande embrayage-frein.
Chaque embrayage et frein est commandé par la pression hydraulique, le positionnement des pignons est déterminé par l'angle d'ouverture du papillon des gaz et la vitesse de déplacement du véhicule de sorte que le changement de rapport est réalisé automatiquement.
Les conditions de fonctionnement suivant chaque position de pignon sont représentées schématiquement à l'aide des illustrations ci-dessous:



SYSTÈME À COMMANDE HYDRAULIQUE

Construction

La commande hydraulique se compose de la pompe à huile entraînée par le moteur chargée d'entretenir la pression hydraulique, un distributeur hydraulique régulant la pression hydraulique ainsi que l'ouverture et la fermeture des passages de circulation de liquide et une soupape régulatrice produisant la pression hydraulique requise en fonction de la vitesse de déplacement du véhicule.

Fonctionnement

La pression hydraulique assurée par la pompe à huile est contrôlée par la soupape régulatrice de pression d'huile de sorte que la pression d'huile régulée par la soupape régulatrice de pression d'huile est appelée "pression de canalisation".

La pression de canalisation engendre la pression hydraulique nécessaire à la pression d'accélération et la pression de régulateur de pression d'huile. Par ailleurs, la pression de canalisation engendre la pression hydraulique nécessaire au fonctionnement de chacun des freins et des embrayages du train planétaire épicycloïdal.

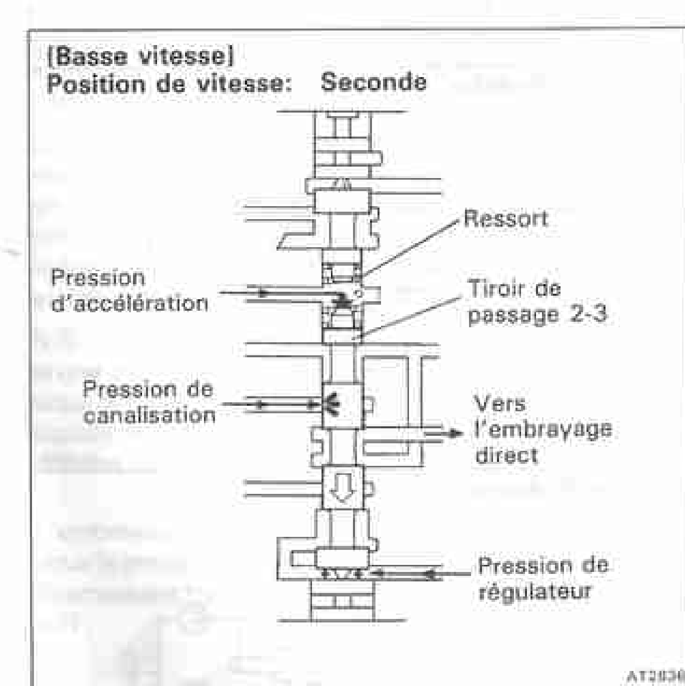
Le papillon des gaz produit la pression hydraulique appelée "pression d'accélération" répondant aux diverses commandes de la pédale d'accélérateur. La pression d'accélération croît avec la pression exercée sur la pédale d'accélérateur.

La soupape régulatrice de pression d'huile produit la pression hydraulique appelée "pression de régulateur" en fonction de la vitesse de déplacement du véhicule. La pression de régulateur croît avec l'accroissement de vitesse du véhicule.

Quand un changement de rapport de démultiplication a lieu, en fonction de la différence entre la pression d'accélération et la pression de régulateur, chacun des tiroirs de passage réagit en conséquence, les passages de liquide menant aux embrayages et aux freins du train planétaire épicycloïdal sont ouverts tandis que les embrayages et les freins sont commandés.

Le fonctionnement du système de commande hydraulique est représenté ci-dessous en prenant comme exemple le tiroir de passage 2-3:

[Basse vitesse]
Position de vitesse: Seconde



La pression de régulateur est faible.
Le tiroir de passage 2-3 est repoussé vers le bas sous la pression d'accélération et la force du ressort.
Le passage du liquide de pression de canalisation est fermé.

[Grande vitesse]
Position de vitesse: Troisième

Ressort
Pression d'accélération
Tiroir de passage 2-3
Pression de canalisation
Vers l'embrayage direct
Pression de régulateur
AT2837

Quand la vitesse du véhicule croît, la pression de régulateur augmente aussi et asservit la pression d'accélération et la force du ressort. Il s'ensuit que le tiroir de passage 2-3 est repoussé vers le haut. Le passage du liquide de pression de canalisation est ouvert, l'embrayage direct entre en fonction et le passage en troisième est opéré.

DÉPANNAGE

Remarques d'ordre général

1. Les pannes d'une boîte de vitesses automatique peuvent être à l'origine d'une défaillance du moteur ou se situer directement dans la boîte de vitesses. Ces deux secteurs doivent être précisément séparés avant de procéder au dépannage proprement dit.
2. Le dépannage doit commencer avec la plus simple des opérations et progresser dans l'ordre de difficulté, mais il convient avant tout de savoir si la panne de situe dans le moteur ou seulement dans la boîte de vitesses.
3. Les vérifications doivent être exécutées dans l'ordre suivant:

VÉRIFICATIONS DE BASE (Se reporter à la page BA-8)
(a) Vérifier la pression de gonflage des pneumatiques.
(b) Vérifier le régime ralenti.
(c) Vérifier le niveau d'huile et l'état de l'huile.
(d) Vérifier les repères du câble d'accélérateur
(e) Vérifier la tringlerie de commande de changement de vitesses.
(f) Vérifier le contacteur de point mort.

↓

ESSAI DE CALAGE (Se reporter à la page BA-10)
Vérifier l'état du moteur et du convertisseur de couple.

↓

ESSAI DE RETARD (Se reporter à la page BA-11)
Vérifier l'usure de la boîte de vitesses automatique (chaque embrayage, frein et pignon).

↓

ESSAI HYDRAULIQUE (Se reporter à la page BA-12)
Mesurer la pression de canalisation et procéder aux vérifications de base du circuit de liquide hydraulique.

↓

ESSAI SUR ROUTE (Se reporter à la page BA-14)
Vérifier si la défaillance se situe au niveau de la boîte de vitesses automatique. La présence de bruits ou de vibrations permet de penser que la panne se situe dans le compresseur, le moteur, les demi-arbres de roue, les pneumatiques, etc.

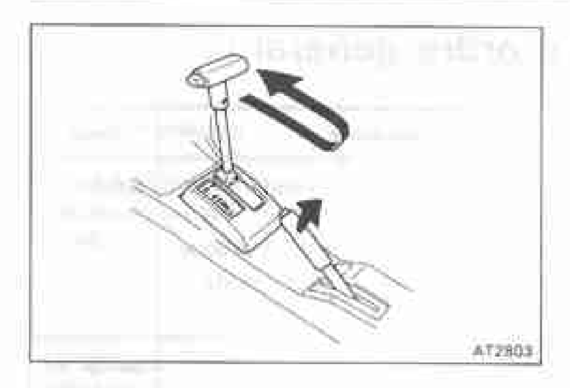
Dépannage d'ordre général

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
L'huile de boîte est décolorée ou sent le brûlé	Contamination de l'huile Avarie du convertisseur de couple Avarie de la boîte de vitesses	Remplacer l'huile Remplacer le convertisseur de couple Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-5 BA-29
Le véhicule refuse de se déplacer quel que soit le rapport de marche avant ou de marche arrière engagé	Le câble de commande de boîte est déréglé Avarie du distributeur hydraulique ou du régulateur primaire Avarie de la boîte de vitesses	Régler le câble de commande Inspecter le distributeur hydraulique Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-9
Le véhicule refuse de se déplacer quel que soit le rapport engagé	Avarie du cliquet de verrouillage de stationnement Avarie du distributeur hydraulique ou du régulateur primaire Avarie du convertisseur de couple Rupture du plateau d'entraînement de convertisseur de couple Obstruction de la crépine d'admission de pompe à huile Avarie de la boîte de vitesses	Inspecter le cliquet de verrouillage de stationnement Inspecter le distributeur hydraulique Remplacer le convertisseur de couple Remplacer le convertisseur de couple Nettoyer la crépine d'huile Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-29 BA-29
Position anormale du levier sélecteur des vitesses	Le câble de commande de boîte est déréglé Avarie de la soupape de commande manuelle et du levier Avarie de la boîte de vitesses	Régler le câble de commande Inspecter le distributeur hydraulique Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-9
Difficulté d'engagement de n'importe quel rapport	Le câble de commande d'accélération est déréglé Avarie du distributeur hydraulique ou du régulateur primaire Avarie des pistons d'accumulateur Avarie de la boîte de vitesses	Régler le câble de commande d'accélération Inspecter le distributeur hydraulique Inspecter les pistons d'accumulateur Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-9
Retard des passages au rapport supérieur 1-2, 2-3 ou de rétrogradation 3-2 puis retour sur 3	Le câble de commande d'accélération est déréglé Avarie du régulateur Avarie du distributeur hydraulique	Régler le câble de commande d'accélération Inspecter le régulateur Inspecter le distributeur hydraulique	BA-9 BA-25
Patinage lors du changement au rapport supérieur 1-2, 2-3 ou patinage et frémissement au moment de l'accélération	Le câble de commande de boîte est déréglé Le câble de commande d'accélération est déréglé Avarie du distributeur hydraulique Avarie de la boîte de vitesses	Régler le câble de commande Régler le câble de commande d'accélération Inspecter le distributeur hydraulique Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-9 BA-9

Dépannage d'ordre général (Suite)

Problèmes	Causes possibles	Remèdes	Page
Frottement, résistance ou blocage lors des passages au rapport supérieur 1-2, 2-3	Le câble de commande de boîte est déréglé Avarie du distributeur hydraulique Avarie de la boîte de vitesses	Régler le câble de commande Inspecter le distributeur hydraulique Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-9
Rétrogradation difficile	Le câble de commande d'accélération est déréglé Avarie des pistons d'accumulateur Avarie du distributeur hydraulique Avarie de la boîte de vitesses	Régler le câble de commande d'accélération Inspecter les pistons d'accumulateur Inspecter le distributeur hydraulique Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-9
Aucune rétrogradation possible en roue libre	Avarie du régulateur Avarie du distributeur hydraulique	Inspecter le régulateur Inspecter le distributeur hydraulique	BA-25
La rétrogradation se produit trop tôt ou trop tard en roue libre	Le câble de commande d'accélération est déréglé Avarie du régulateur Avarie du distributeur hydraulique Avarie de la boîte de vitesses	Régler le câble de commande d'accélération Inspecter le régulateur Inspecter le distributeur hydraulique Démonter et inspecter la boîte de vitesses	BA-9 BA-25
Aucune rétrogradation forcée de 3-2 ou de 2-1 n'a lieu	Le câble de commande d'accélération est déréglé Avarie du régulateur Avarie du distributeur hydraulique	Régler le câble de commande d'accélération Inspecter le régulateur Inspecter le distributeur hydraulique	BA-9 BA-25
Aucun frein moteur en gamme 2	Avarie du distributeur hydraulique Avarie de la boîte de vitesses	Inspecter le distributeur hydraulique Démonter et inspecter la boîte de vitesses	
Le véhicule n'est pas retenu en position P	Le câble de commande de boîte est déréglé Le cliquet de verrouillage et la tringle du frein de stationnement sont endommagés	Régler le câble de commande Inspecter le cliquet de verrouillage et la tringle	BA-9

Vérifications préliminaires

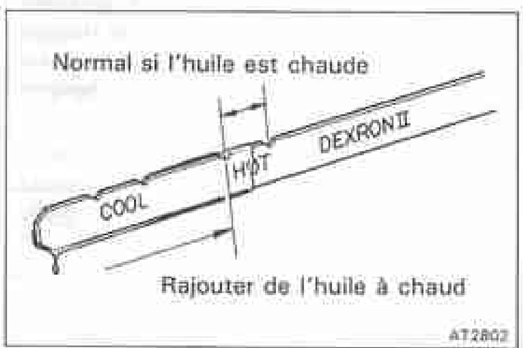


1. **CONTRÔLE DE NIVEAU D'HUILE**

N.B.: Le véhicule doit avoir roulé suffisamment longtemps pour que le moteur et la boîte de vitesses aient atteint leur température normale de fonctionnement. (Température de l'huile: 70 — 80°C)

(a) Ranger le véhicule sur une surface parfaitement à niveau et serrer le frein de stationnement.

(b) Alors que le moteur tourne au régime ralenti, engager le levier sélecteur des vitesses sur chacune des positions, de la gamme P à la gamme L et revenir en gamme P.



(c) Sortir la jauge de niveau d'huile de boîte de vitesses et l'essuyer proprement.

(d) La réintroduire complètement dans son conduit.

(e) La sortir à nouveau et vérifier si le niveau de l'huile se situe dans la zone HOT. Si le niveau se situe dans la partie basse de chaque section de mesure.

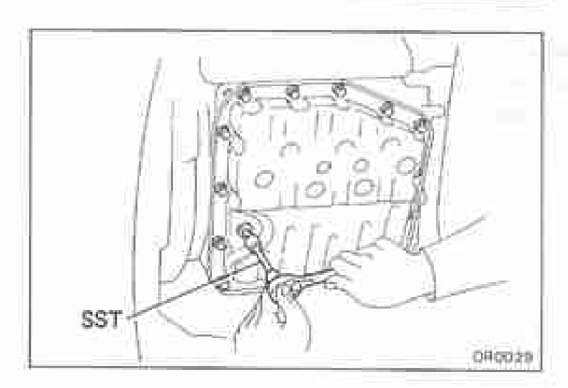
Faire l'appoint d'huile en cas d'insuffisance.

Type d'huile: ATF DEXRON® II

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas trop remplir.

2. **VÉRIFIER L'ÉTAT DE L'HUILE**

Remplacer l'huile si elle sent le brûlé ou si elle est noire.



3. **VIDANGE DU LIQUIDE ATF**

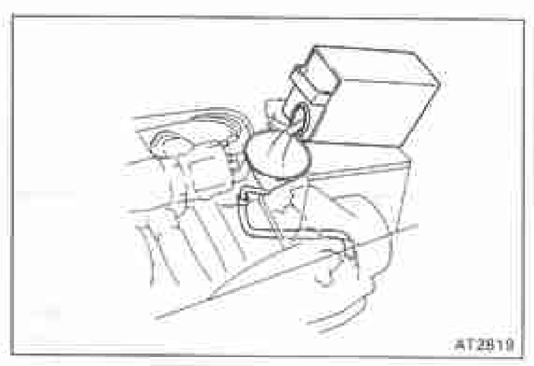
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas trop remplir.

(a) Retirer le bouchon de vidange et laisser l'huile s'écouler en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09043-38100

(b) Revisser et serrer fermement le bouchon de vidange en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09043-38100



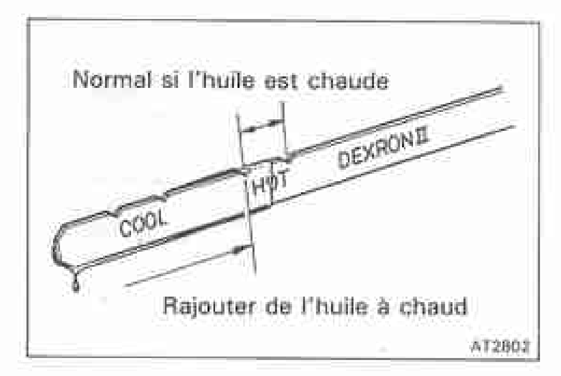
(c) Verser de l'huile neuve dans la boîte de vitesses par le conduit de jauge de niveau d'huile.

Type d'huile: ATF DEXRON® II

Contenance: 5,5 litres

Volume de vidange et remplissage: 2,5 litres

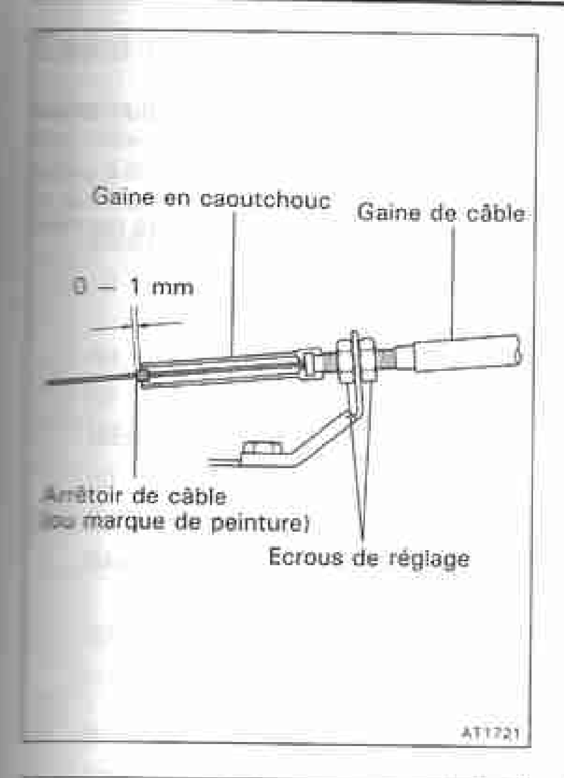
(d) Mettre le moteur en marche et placer le levier sélecteur des vitesses sur chacune des positions, de P à L puis revenir en position P.



(e) Contrôler le niveau d'huile alors que le moteur tourne au régime ralenti. Faire l'appoint d'huile quand le niveau indiqué sur la jauge se situe dans la zone COOL.

(f) Contrôler le niveau de l'huile quand celui-ci a une température normale (70 — 80°C) et faire l'appoint si nécessaire.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas trop remplir.



4. **INSPECTER ET RÉGLER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATION**

(a) Enfoncer la pédale d'accélérateur jusqu'au plancher et vérifier que le papillon des gaz s'ouvre complètement.

N.B.: Ajuster la longueur de la biellette d'accélérateur si le papillon des gaz ne s'ouvre pas complètement.

(b) Enfoncer la pédale d'accélérateur jusqu'au plancher.

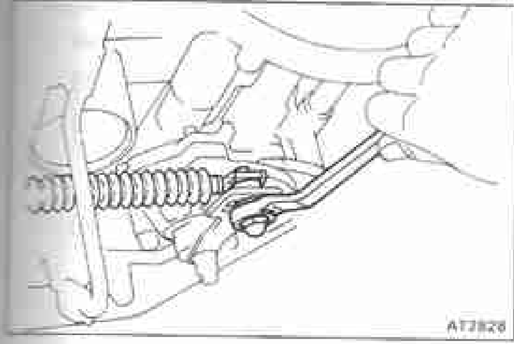
(c) Desserrer les écrous de réglage.

(d) Régler la position de la gaine du câble pour que la distance entre l'extrémité de la gaine en caoutchouc et l'arrêtoir du câble se situe dans les limites prescrites.

Distance standard de la gaine en caoutchouc à l'arrêtoir de câble: 0 — 1 mm

(e) Resserrer les écrous de réglage.

(f) Vérifier une seconde fois les réglages.



5. **RÉGLER LE CÂBLE DE COMMANDE**

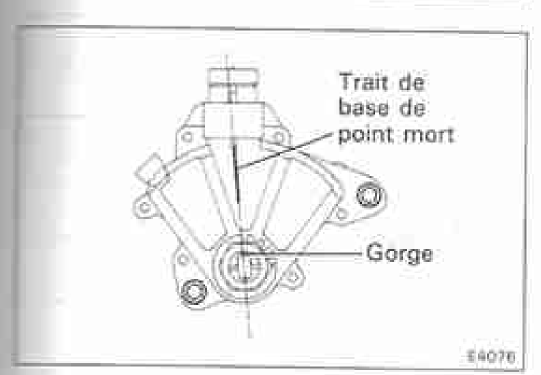
(a) Desserrer l'écrou du levier de commande manuelle de boîte.

(b) Repousser complètement le levier de commande manuelle vers la droite du véhicule.

(c) Ramener le levier de deux crans vers la position POINT MORT.

(d) Placer le levier sélecteur des vitesses en position N.

(e) Tout en immobilisant le levier légèrement vers la gamme R, bloquer l'écrou.



6. **RÉGLER LE CONTACTEUR DE POINT MORT**

Le réglage de position du contacteur est à faire quand le moteur démarre sur n'importe quelle gamme autre que la gamme N ou P.

(a) Desserrer les boulons de fixation du contacteur de point mort et placer le levier sélecteur des vitesses en gamme N.

(b) Faire coïncider la gorge et le trait de base de point mort.

(c) Maintenir l'ensemble dans cette position et bloquer les boulons.

Couple de serrage: 55 cm.kg (5.4 N·m)

7. **VÉRIFIER LE RÉGIME RALENTI (EN GAMME N)**

Régime ralenti:

Moteur 2E 850 tr/mn
Moteur 4A-F sans direction assistée 800 tr/mn
Moteur 4A-F avec une direction assistée 900 tr/mn

Essai de calage

Le but de cet essai consiste à contrôler les performances générales de la boîte de vitesses et du moteur en mesurant les régimes maximums du moteur dans les gammes D et R.

MESURE DE PRÉCAUTION:

(a) Cet essai doit être effectué quand l'huile de boîte de vitesses se trouve à sa température normale de fonctionnement (50−80°C).
(b) L'essai ne doit pas durer sans interruption pendant plus de 5 secondes.

MESURE DE RÉGIME DE CALAGE

(a) Bloquer les roues avant et arrière avec des cales.
(b) Installer un tachymètre sur le moteur.
(c) Serrer complètement le frein de stationnement
(d) Enfoncer fortement la pédale de frein du pied gauche.
(e) Mettre le moteur en marche.
(f) Engager le levier sélecteur en gamme D. Enfoncer la pédale d'accélérateur jusqu'au plancher du pied droit. Interpréter rapidement le régime moteur obtenu dans ces conditions.

Régime de calage:
Moteur 2E Europe **2.050±150 tr/mn, Except. Europe 2.000±150 tr/mn**
Moteur 4A-F Europe **2.150±150 tr/mn, Except. Europe 2.100±150 tr/mn**

(g) Effectuer le même essai en gamme R.

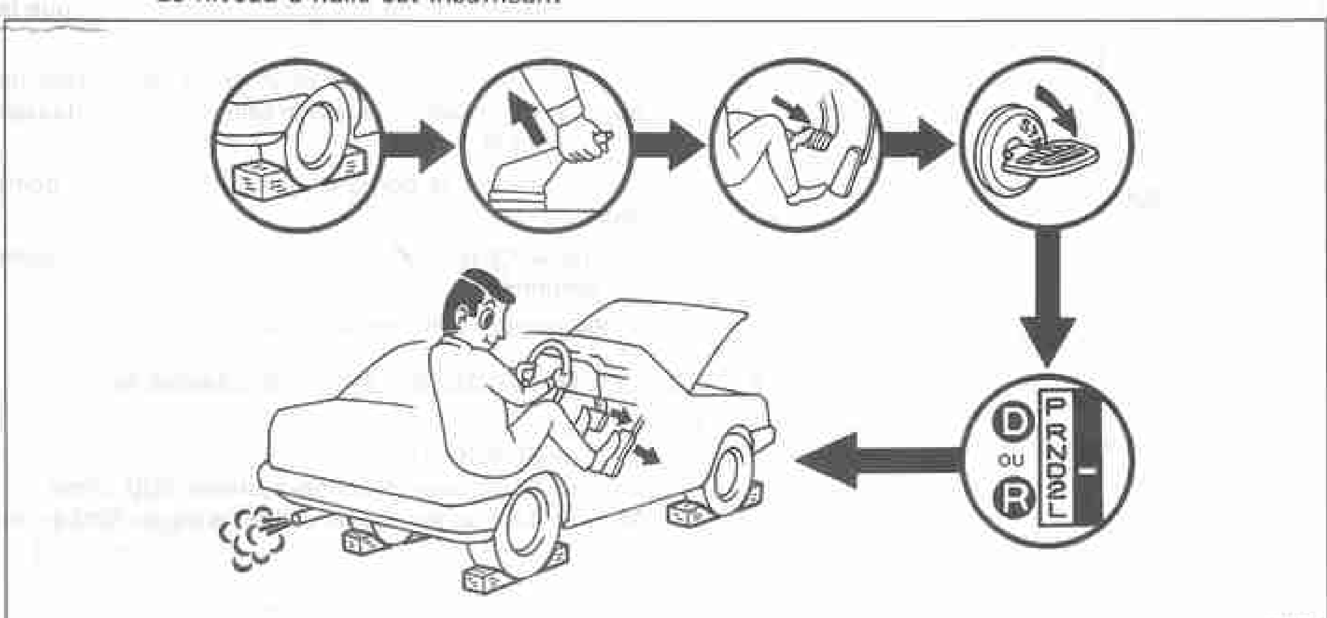
ESTIMATION

(a) Si le régime moteur est identique dans les deux gammes mais qu'il est inférieur à la valeur nominale:
- Le rendement du moteur est insuffisant.
- L'embrayage à roue libre de stator ne fonctionne pas correctement.

(b) Si le régime de calage est supérieur à la valeur nominale en gamme D:
- La pression de canalisation est trop basse
- L'embrayage avant patine
- L'embrayage à roue libre No. 2 ne fonctionne pas correctement.

(c) Si le régime de calage est supérieur à la valeur nominale en gamme R:
- La pression de canalisation est insuffisante
- L'embrayage direct patine
- Les freins de première et de marche arrière patinent

(d) Si le régime de calage est supérieur à la valeur nominale en gammes R et D:
- La pression de canalisation est trop basse
- Le niveau d'huile est insuffisant



Essai de retard

Un certain délai ou retard a lieu avant que le choc d'accouplement soit ressenti quand le levier sélecteur des vitesses est engagé sur une des positions alors que le moteur tourne au régime ralenti. Ce délai a été prévu à des fins de vérification des conditions de fonctionnement de l'embrayage avant, l'embrayage direct et les freins de première et de marche arrière.

MESURE DE PRÉCAUTION:

(a) Cet essai doit être effectué quand l'huile de boîte de vitesses se trouve à sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

(b) Aménager une minute d'intervalle entre chaque essai.

(c) Effectuer trois relevés et faire la moyenne.

MESURER LE RETARD

(a) Serrer complètement le frein de stationnement

(b) Mettre le moteur en marche et vérifier le régime ralenti.

Régime ralenti: Moteur 2E 850 tr/mn
Moteur 4A-F sans direction assistée 800 tr/mn, avec direction assistée 900 tr/mn

(c) Déplacer le levier sélecteur des vitesses de la gamme N à la gamme D. Se servir d'un chronomètre pour mesurer le temps nécessaire du moment où le levier est engagé en position jusqu'au moment où le choc d'accouplement est ressenti.

Retard: Moins de 1,2 seconde

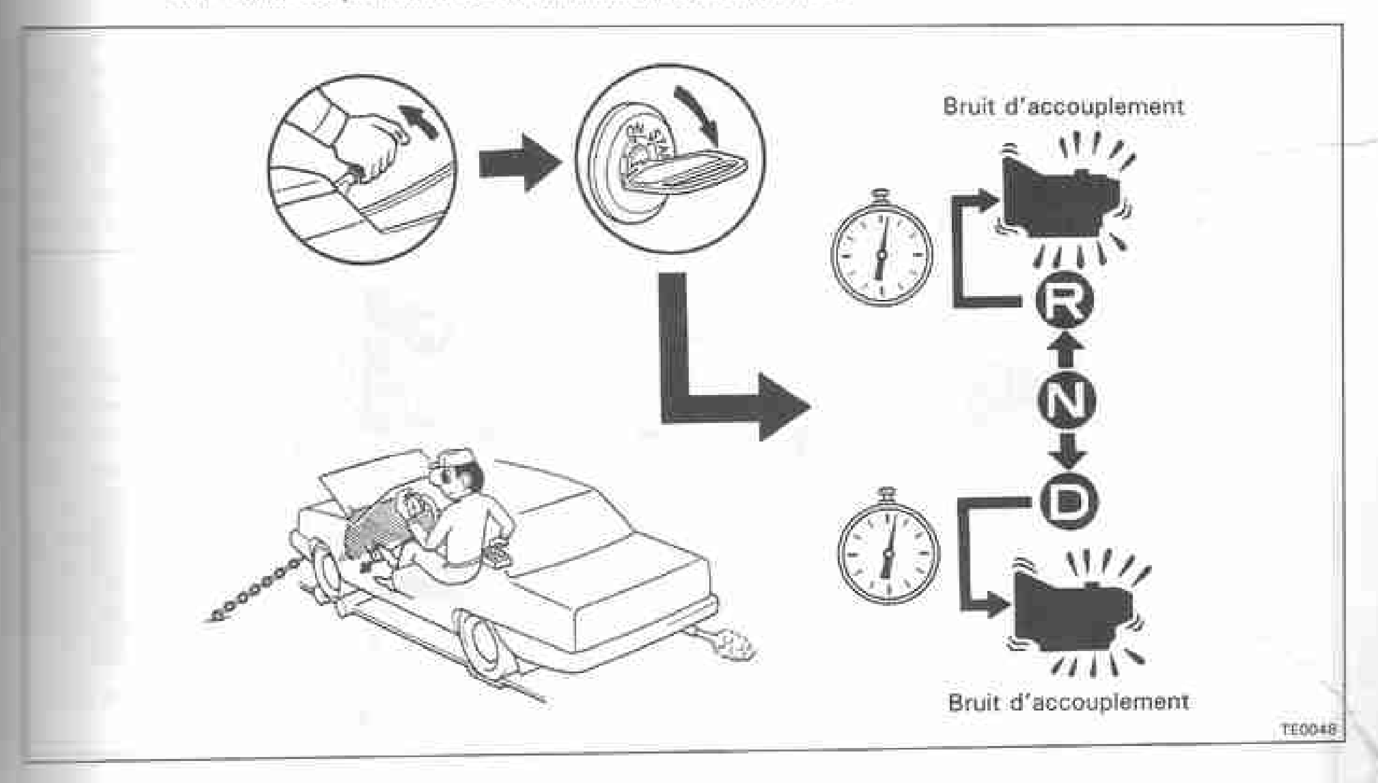
(d) Suivant un procédé identique, mesurer le délai nécessaire de la gamme N à la gamme R.

Retard: Moins de 1,5 seconde

ESTIMATION

(a) Si le délai de la gamme N à la gamme D est supérieur à la durée nominale:
- La pression de canalisation est trop basse
- L'embrayage avant est usé

(b) Si le délai de la gamme N à la gamme R est supérieur à la valeur nominale:
- La pression de canalisation est trop basse
- L'embrayage direct est usé
- Les freins de première et de marche arrière sont usés



Essai hydraulique

1. **MESURER LA PRESSION DE CANALISATION**

(a) Laisser l'huile de boîte de vitesses atteindre sa température normale de fonctionnement.

(b) Retirer le bouchon d'essai du carter de boîte de vitesses et brancher le manomètre d'huile à la place (outil spécial SST).

SST 09992-00094

MESURE DE PRÉCAUTION: Cet essai doit être effectué quand l'huile de boîte de vitesses a atteint sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

(c) Serrer complètement le frein de stationnement et bloquer les quatre roues à l'aide de cales.

(d) Mettre le moteur en marche et vérifier le régime ralenti.

(e) Engager le levier sélecteur en gamme D, enfoncer fortement la pédale de frein du pied gauche et tout en actionnant la pédale d'accélérateur du pied droit, mesurer les pressions de canalisation aux régimes moteur prescrits dans le tableau.

(f) En procédant de la même façon, effectuer les essais en gamme R.

kg/cm² (kPa)

Gamme D		Gamme R	
Régime ralenti	Calage	Régime ralenti	Calage
3,7 — 4,3 (363 — 422)	9,2 — 10,7 (902 — 1,049)	5,4 — 7,2 (530 — 706)	14,4 — 16,8 (1,412 — 1,648)

(g) Si les pressions relevées ne sont pas conformes aux valeurs prescrites, vérifier une seconde fois le réglage du câble d'accélération et refaire les essais.

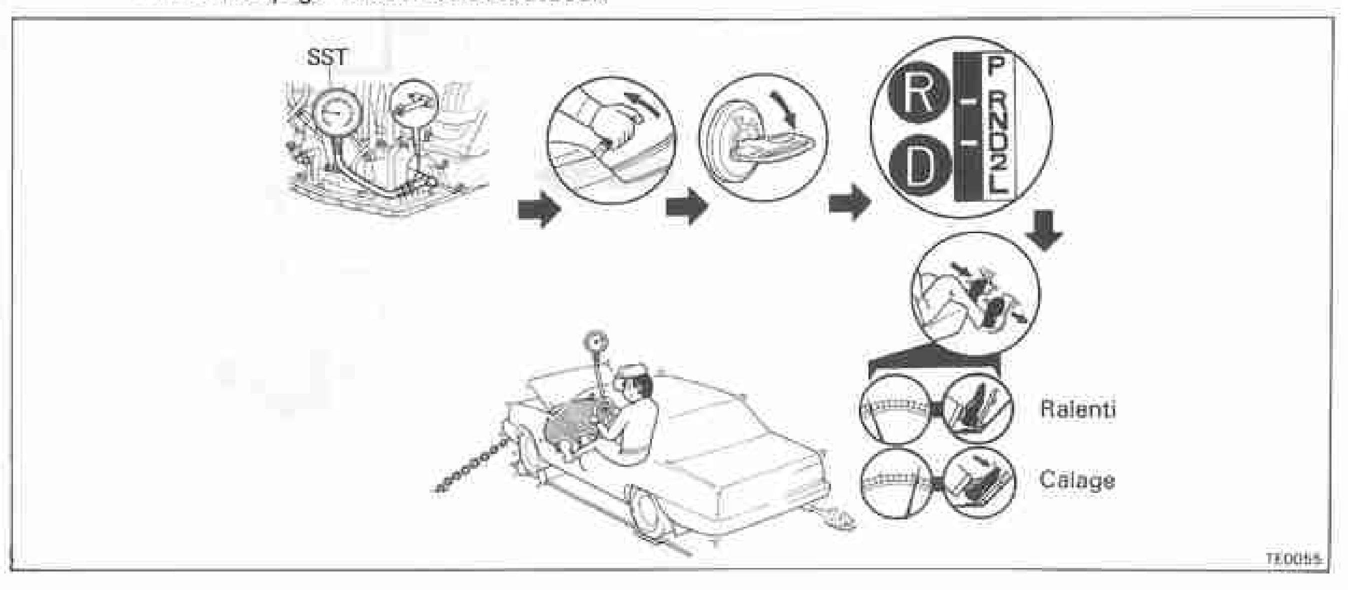
ESTIMATION

(a) Si les valeurs relevées dans toutes les gammes sont supérieures aux valeurs prescrites:
- Le câble d'accélération est déréglé
- Le papillon des gaz est endommagé
- La soupape de régulateur est défectueuse

(b) Si les valeurs relevées dans toutes les gammes sont inférieures aux valeurs prescrites:
- Le câble d'accélération est déréglé
- Le papillon des gaz est endommagé
- La soupape de régulateur est défectueuse
- La pompe à huile est endommagée

(c) Si la pression est inférieure uniquement en gamme D:
- Fuites d'huile du circuit de gamme D
- L'embrayage avant est défectueux

(d) Si la pression est inférieure uniquement en gamme R:
- Fuites d'huile du circuit de gamme R
- Les freins de première et de marche arrière sont défectueux
- L'embrayage direct est défectueux



2. MESURER LA PRESSION DE RÉGULATEUR

(a) Laisser l'huile de boîte de vitesses atteindre sa température normale de fonctionnement.

(b) Retirer le bouchon d'essai du carter de boîte de vitesses et brancher le manomètre d'huile à la place (outil spécial SST).

SST 09992-00094

MESURE DE PRÉCAUTION: Cet essai doit être effectué quand l'huile de boîte de vitesses a atteint sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).

(c) Vérifier que le frein de stationnement est bien libéré.

(d) Mettre le moteur en marche.

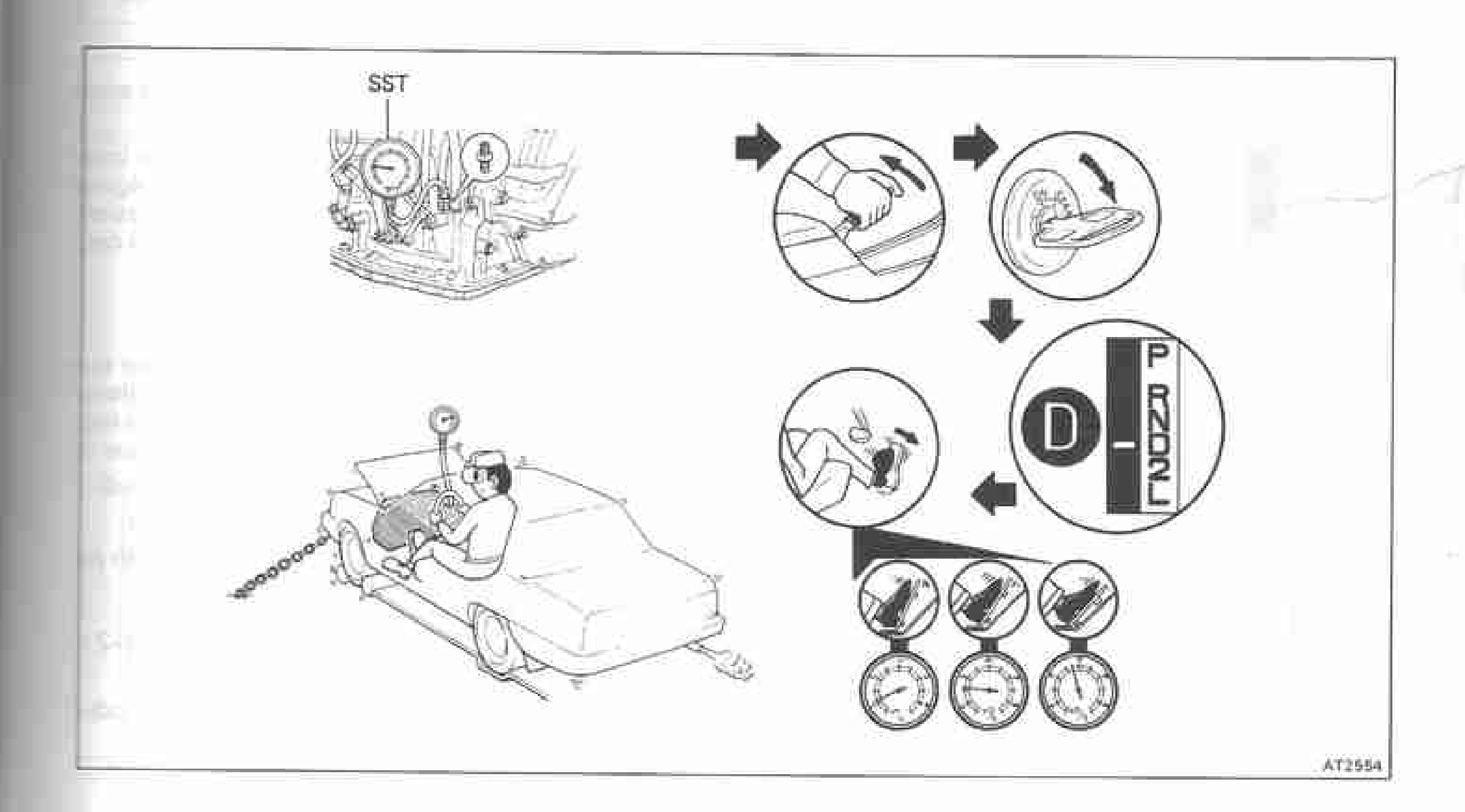
(e) Passer en gamme D et mesurer les pressions de régulateur aux régimes prescrits dans le tableau ci-dessous.

ESTIMATION

Si la pression de régulateur est anormale:

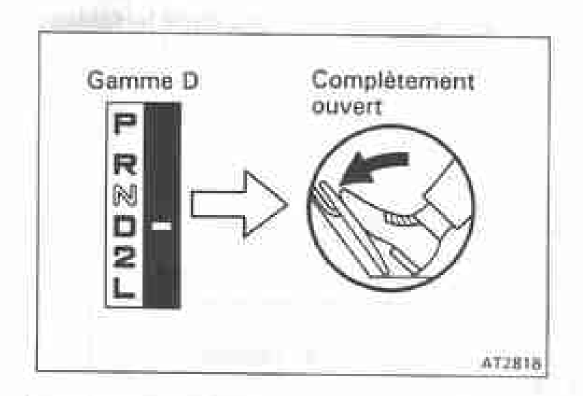
- La pression de canalisation est anormale
- Des fuites d'huile se produisent dans le circuit de pression de régulateur
- La soupape de régulateur ne fonctionne pas normalement

Pignon menant de compteur	Vitesse du véhicule (valeur de référence)		Pression de régulateur kg/cm² (kPa)
	A131L (moteur 4A-F)	A132L (moteur 2E)	
1.000 tr/mn	30 km/h	28 km/h	0,9 — 1,7 (88 — 167)
1.800 tr/mn	54 km/h	51 km/h	1,4 — 2,2 (137 — 216)
3.500 tr/mn	105 km/h	99 km/h	3,8 — 4,6 (373 — 451)



Essai sur route

MESURE DE PRÉCAUTION: Cet essai doit être effectué quand l'huile de la boîte de vitesses a atteint sa température normale de fonctionnement (50 — 80°C).



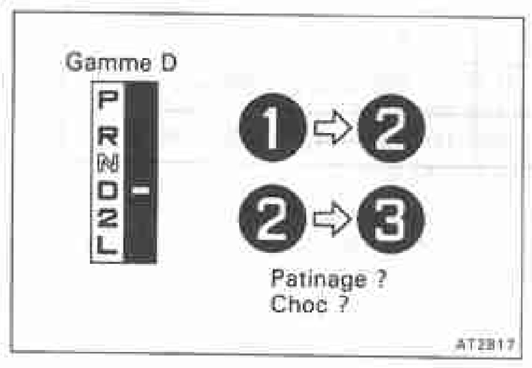
1. **ESSAI EN GAMME D**

Passer en gamme D et tout en roulant et conservant la pédale d'accélérateur pressée de la même façon pour que le papillon des gaz soit complètement ouvert, vérifier les points suivants.

(a) Vérifier que le passage au rapport supérieur 1-2 et 2-3 a lieu normalement mais aussi que les seuils de passage de rapport sont conformes à ceux représentés sur le diagramme de changement automatique de rapport (Se reporter à la page BA-17).

ESTIMATION

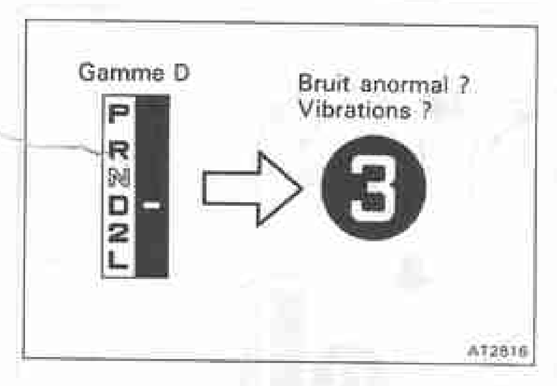
- Quand le passage au rapport supérieur 1-2 n'a pas lieu:
  La soupape de régulateur est défectueuse
  Le tiroir de passage 1-2 est coincé
- Quand le passage au rapport supérieur 2-3 n'a pas lieu:
  Le tiroir de passage 2-3 est coincé
- Si le seuil de passage est anormal:
  Le câble d'accélération est déréglé
  Le papillon des gaz, les tiroirs de passage 1-2 et 2-3, et d'autres pièces sont défectueux



(b) Suivant le même principe, contrôler les chocs et le patinage lors du passage au rapport supérieur des gammes 1-2 et 2-3.

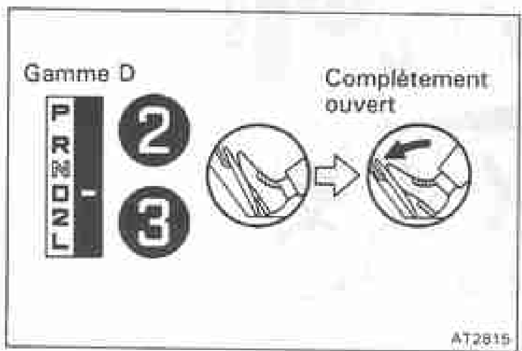
ESTIMATION

- Si le choc ressenti est brutal:
  La pression de canalisation est trop élevée
  L'accumulateur est défectueux
  La bille de retenue est défectueuse



(c) Vérifier si des bruits inhabituels et des vibrations anormales se produisent en 3ème de la gamme D.

N.B.: Rechercher minutieusement l'origine des bruits inhabituels et des vibrations anormales car ils peuvent également provenir d'un déséquilibre de l'arbre de transmission, du différentiel, des pneumatiques, du convertisseur de couple ou d'autres organe.

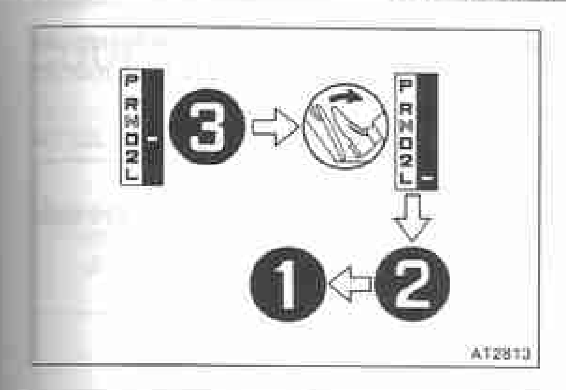


(d) Tout en roulant en 3ème de la gamme D, vérifier que les limites de vitesse de rétrogradaton par kick-down des passages 3-1 et 3-2 sont conformes à celles indiquées par les courbes de changement automatique de rapport (Se reporter à la page BA-17).

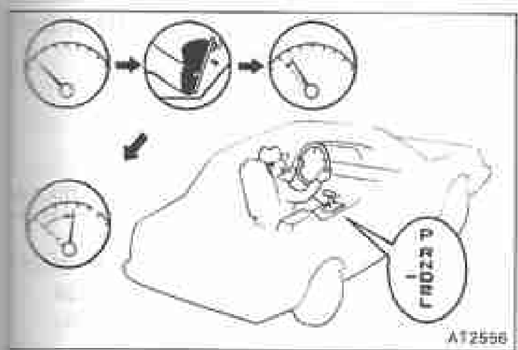
ESTIMATION

- Quand les limites de vitesse de rétrogradation par kick-down ne sont pas respectées:
  Le câble d'accélération est déréglé
  Le papillon des gaz, les tiroirs de passage 1-2 et 2-3, et d'autres pièces sont défectueux

(e) Vérifier si un choc ou un patinage anormal se produit lors de la rétrogradation par kick-down.



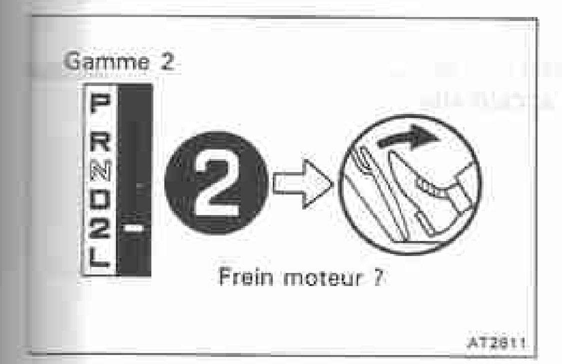
(f) Tout en roulant en 3ème de la gamme D à 60 km/h, relâcher la pression exercée sur la pédale d'accélérateur et passer en gamme L. Vérifier que les seuils de rétrogradation de passage 2-1 sont conformes à ceux indiqués par les courbes de changement automatique de rapport (Se reporter à la page BA-17).



2. VÉRIFICATION DU MÉCANISME LIMITEUR DE RÉGIME

(a) Rouler en gamme D à vitesse constante (limitation appliquée) et aux environs de 70 km/h.

(b) Enfoncer légèrement la pédale d'accélérateur et vérifier que le régime du moteur ne change pas brusquement.
Si un saut brutal du régime se produit, c'est l'indice que la limitation de régime n'est pas appliquée.

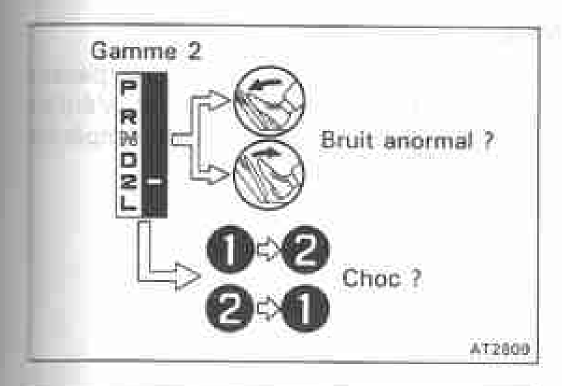


3. ESSAI EN GAMME 2

(a) Rouler en seconde de la gamme 2 et relâcher la pédale d'accélérateur pour vérifier le frein moteur.

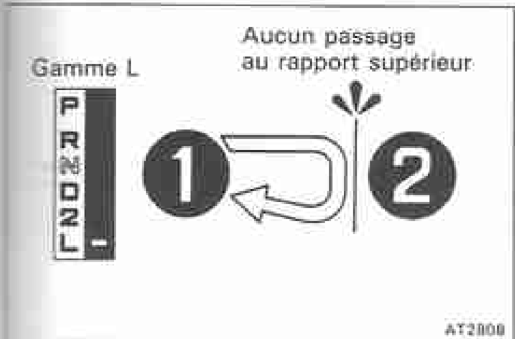
ESTIMATION

- Si le frein moteur n'est pas ressenti:
  Le frein de seconde de roue libre est defectueux



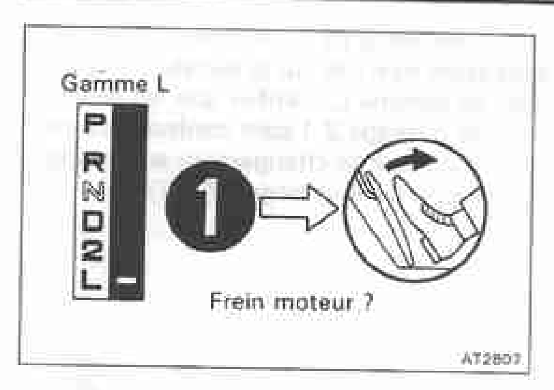
(b) Vérifier si des bruits anormaux se manifestent pendant l'accélération et la décélération.

(c) Vérifier si des chocs sont ressentis lors du passage au rapport supérieur et lors d'une rétrogradation.



4. ESSAI EN GAMME L

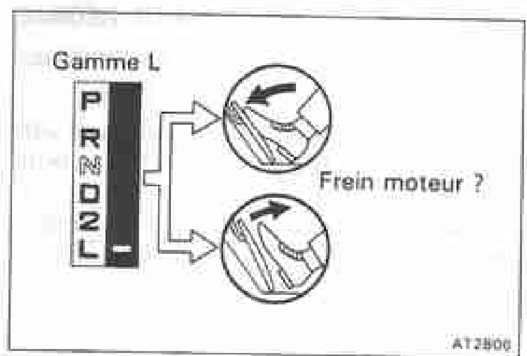
(a) Rouler en gamme L pour vérifier qu'il ne se produit aucun passage au rapport supérieur ni en 2ème.



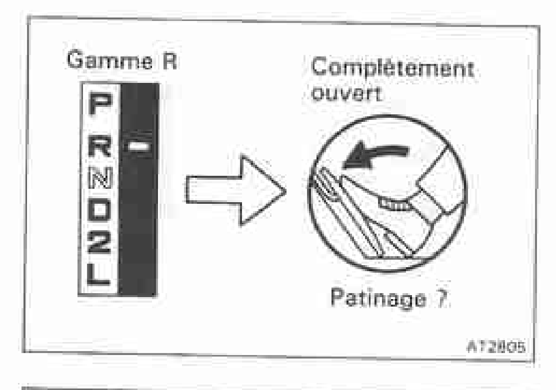
(b) Tout en roulant en gamme L, relâcher la pression sur la pédale d'accélérateur et vérifier que le frein moteur est appliqué.

ESTIMATION

- Si le frein moteur n'est pas ressenti:
  Les freins de première et de marche arrière sont défectueux

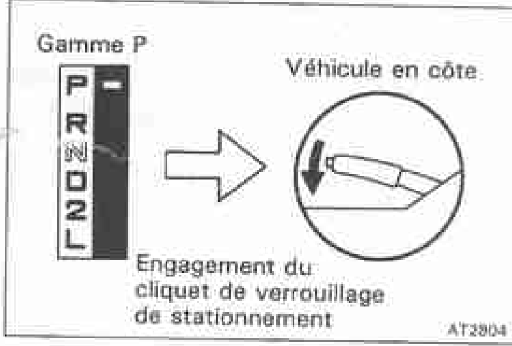


(c) Vérifier si des bruits anormaux se manifestent pendant l'accélération et la décélération.



5. ESSAI EN GAMME R

Passer en gamme R et vérifier si un patinage se produit tout en roulant en accélération maximum.



6. ESSAI EN GAMME P

Ranger le véhicule en côte (inclinée de plus de 9°), passer en gamme P et libérer le frein de stationnement. Vérifier que le cliquet de verrouillage de stationnement empêche le véhicule de se déplacer.

COURBES DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE RAPPORT

A132L (moteur 2E) km/h

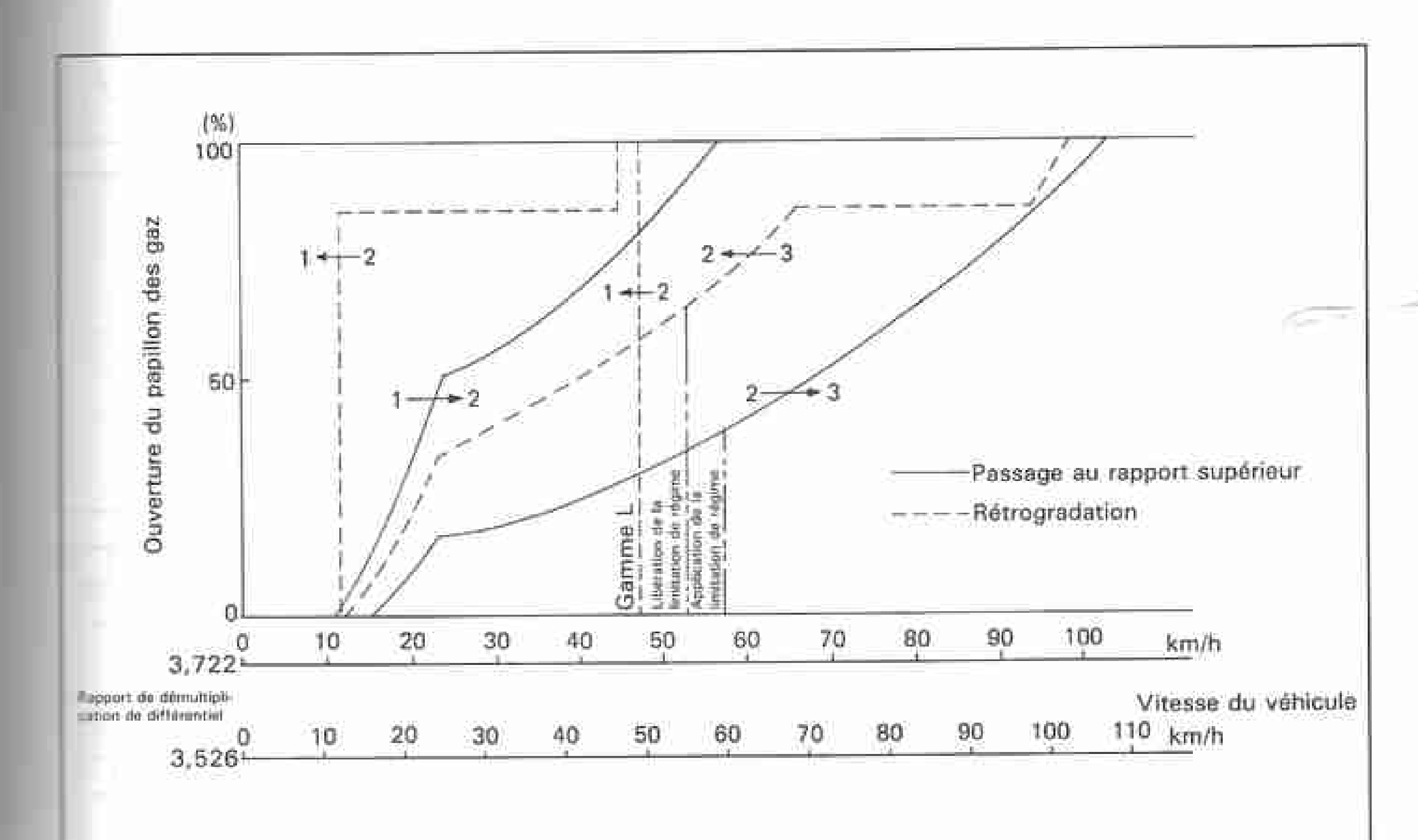
Rapport de démultiplication de différentiel	Gamme D (papillon des gaz complètement ouvert)						Gamme L
	1 → 2	2 → 3	*Limitation de régime appliquée	*Limitation de régime libérée	3 → 2	2 → 1	2 → 1
3,722	50 — 66	97 — 114	50 — 60	46 — 56	91 — 110	36 — 47	39 — 59

*: Papillon des gaz complètement fermé

A131L (moteur 4A-F) km/h

Rapport de démultiplication de différentiel	Gamme D (papillon des gaz complètement ouvert)						Gamme L
	1 → 2	2 → 3	*Limitation de régime appliquée	*Limitation de régime libérée	3 → 2	2 → 1	2 → 1
3,526	53 — 70	102 — 120	53 — 66	49 — 62	96 — 117	38 — 49	41 — 52

*: Papillon des gaz complètement fermé



MÉCANISME SOLLICITÉ SUIVANT LE RAPPORT ENGAGÉ

○ ..... Sollicité

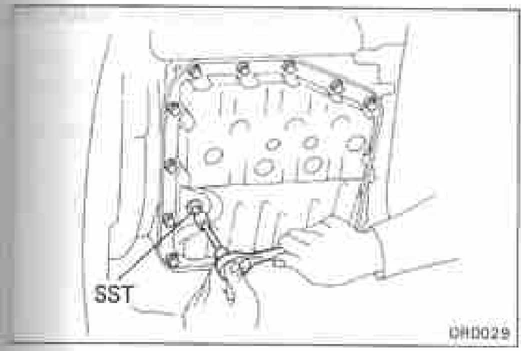
Position du levier sélecteur de vitesses	Rapport	C_1	C_2	B_1	B_2	B_3	F_1	F_2
P	Stationnement							
R	Marche arrière		○			○		
N	Point mort							
D	1ère	○						○
	Seconde	○			○		○	
	3ème	○	○		○			
2	1ère	○						○
	Seconde	○		○	○		○	
L	1ère	○				○		○
	*Seconde	○		○	○		○	

*Rétrogradation possible en gammme L, uniquement en seconde — aucun passage au rapport supérieur.

RÉPARATIONS SUR LE VÉHICULE

Distributeur hydraulique

DÉPOSE DU DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE



1. NETTOYER LES SURFACES EXTÉRIEURES DE LA BOÎTE DE VITESSES

Il est indispensable de nettoyer soigneusement les surfaces extérieures de la boîte de vitesses pour éviter toute contamination interne.

OR0030

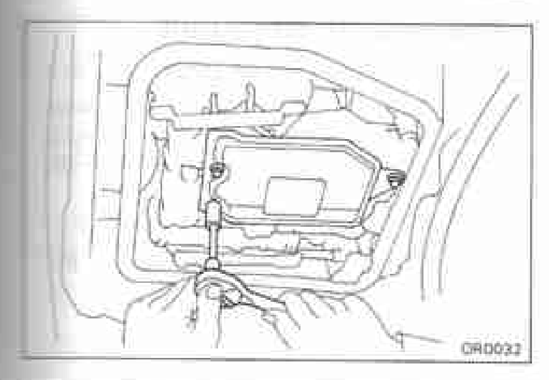
2. VIDANGER L'HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Dévisser le bouchon de vidange avec l'outil spécial SST et récupérer l'huile de boîte de vitesses dans un récipient suffisamment contenant.

SST 09043-38100

3. DÉPOSER LE CARTER INFÉRIEUR ET LE JOINT

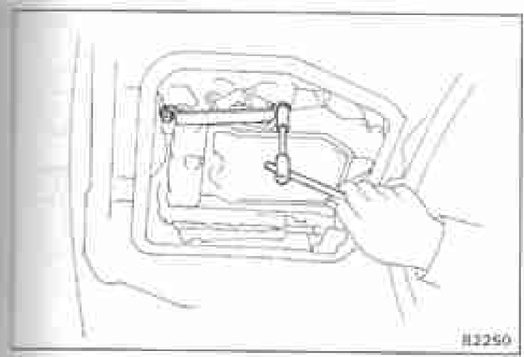
MESURE DE PRÉCAUTION: Une partie de l'huile subsiste dans le carter inférieur. Retirer tous les boulons de fixation du carter inférieur et déposer délicatement ce dernier. Jeter le joint.



4. DÉPOSER LA CRÉPINE D'HUILE

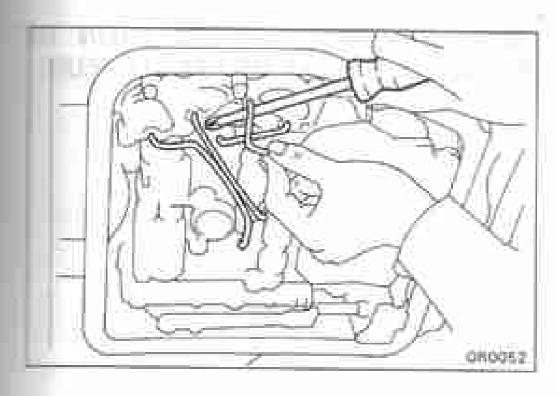
Retirer les trois boulons de fixation et la crépine d'huile.

MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre toutes les précautions nécessaire car de l'huile s'écoule de la crépine lors de son démontage.

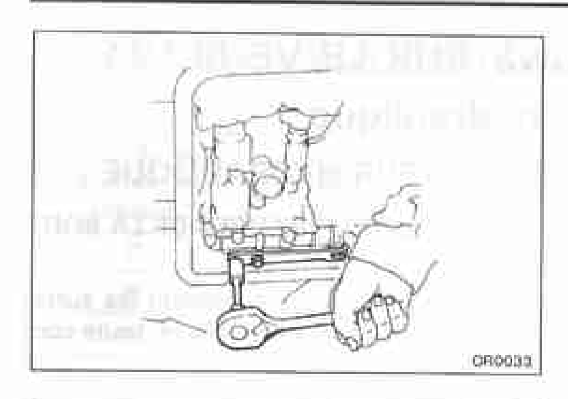


5. DÉPOSER LES CANALISATIONS D'HUILE

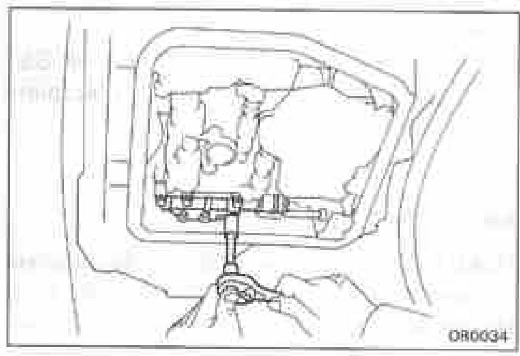
(a) Déposer les deux boulons de fixation la barrette de retenue.



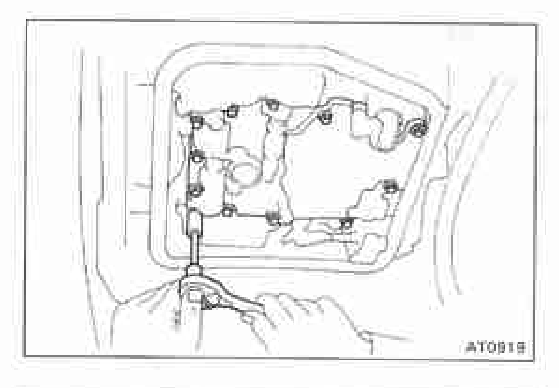
(b) Faire levier sur l'extrémité des deux canalisations avec un gros tournevis et déposer les quatre canalisations.


OR0033

6. **DÉPOSER LE RESSORT DE POSITIONNEMENT MANUEL**

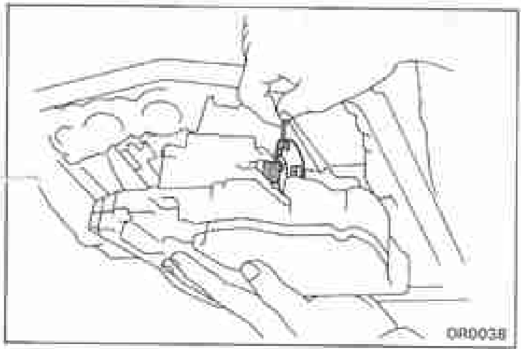

OR0034

7. **DÉPOSER LE BLOC DE COMMANDE MANUELLE ET LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**


AT0919

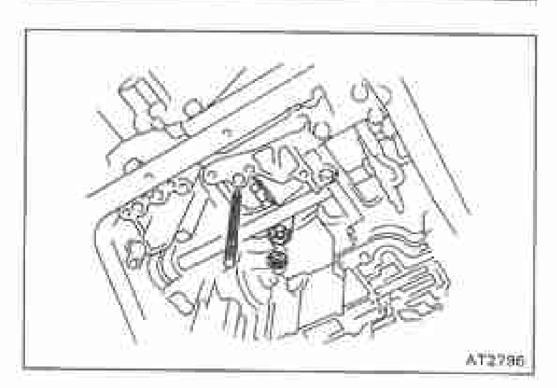
8. **DÉPOSER LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**

(a) Retirer les quatorze boulons de fixation.

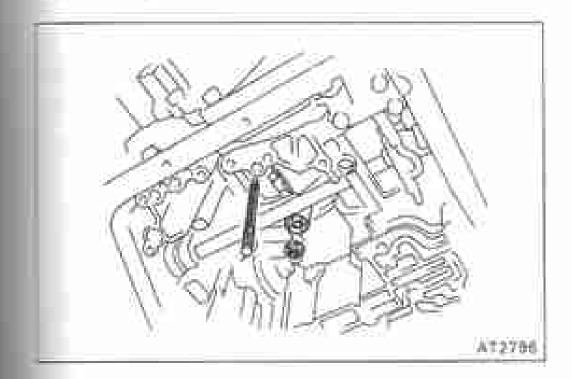

OR0038

(b) Désaccoupler le câble d'accélération.

(c) Déposer le distributeur hydraulique.

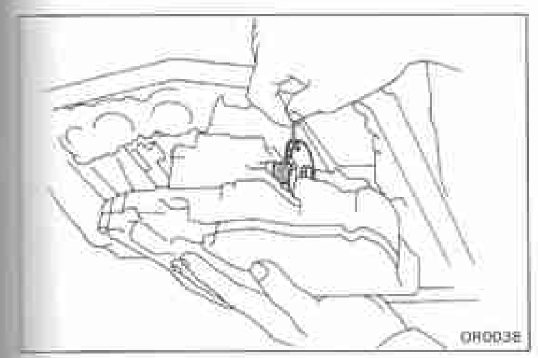

AT2796

9. **DÉPOSER LE JOINT D'APPLICATION DE FREIN DE SECONDE ET LA CRÉPINE D'HUILE DE RÉGULATEUR**



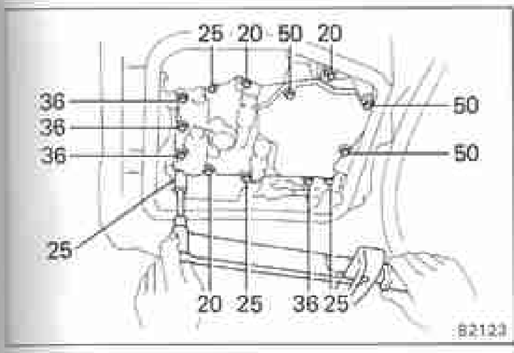
REPOSE DU DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

1. **REPOSER LA CRÉPINE D'HUILE DE RÉGULATEUR ET LE JOINT D'APPLICATION DE FREIN DE SECONDE**



2. **REPOSER LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**
   (a) Tout en immobilisant la came en position basse à l'aide d'une main, engager l'extrémité du câble dans la fente.
   (b) Amener le distributeur hydraulique dans sa position de remontage.

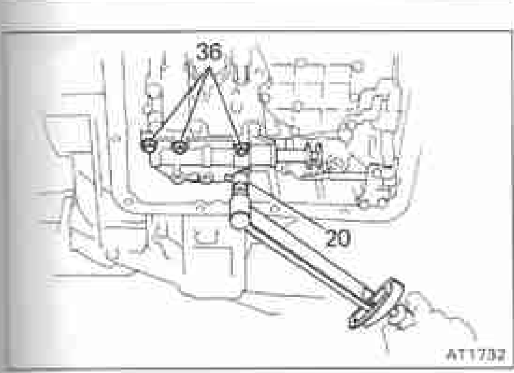
   MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas enchevêtrer le contacteur de rétrogradation et le câble de solénoïde.



   (c) Dans un premier temps, serrer tous les boulons à la main. Ensuite, terminer le serrage au couple prescrit avec une clé dynamométrique.

   N.B.: La longueur de chacun des boulons (en mm) est identifiée sur l'illustration.

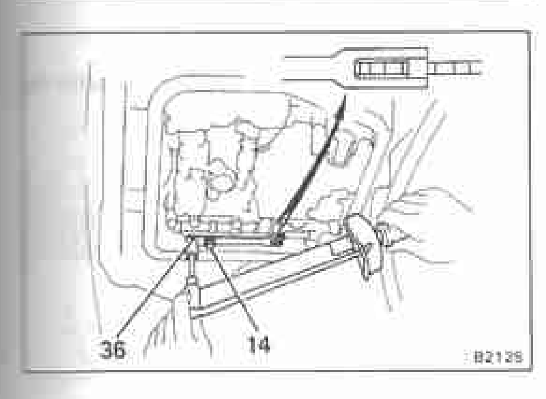
   Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N·m)



3. **INSTALLER LE BLOC DE COMMANDE MANUELLE ET LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE SUR LA BOÎTE DE VITESSES**
   (a) Faire coïncider le bloc de commande manuelle avec le pion du levier de changement de vitesse manuel.
   (b) Reposer le distributeur hydraulique.
   (c) Serrer tout d'abord les quatre boulons à la main. Les serrer à l'aide d'une clé dynamométrique au couple prescrit.

   N.B.: La longueur de chacun des boulons (en mm) est identifiée sur l'illustration.

   Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N·m)

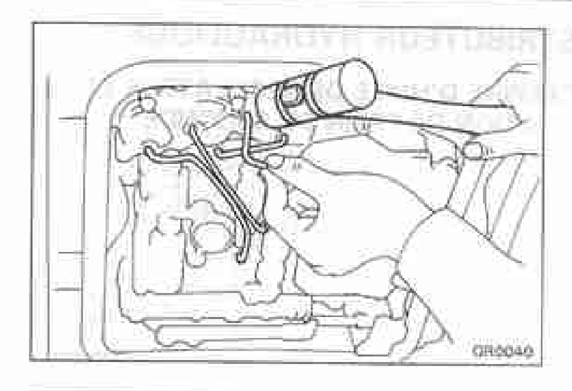


4. **REPOSER LE RESSORT DE POSITIONNEMENT**
   (a) Dans un premier temps, serrer tous les boulons à la main. Ensuite, terminer le serrage au couple prescrit avec une clé dynamométrique.

   N.B.: La longueur de chacun des boulons (en mm) est identifiée sur l'illustration.

   Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N·m)

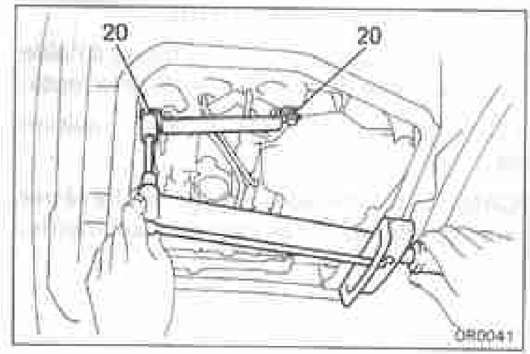
   (b) Vérifier que le levier de bloc de commande manuelle touche la partie centrale du galet en bout de ressort de positionnement.


OR0040

5. **REPOSER LES CANALISATIONS D'HUILE**

(a) Introduire les canalisations dans les positions identifiées sur l'illustration à l'aide d'un maillet en plastique.

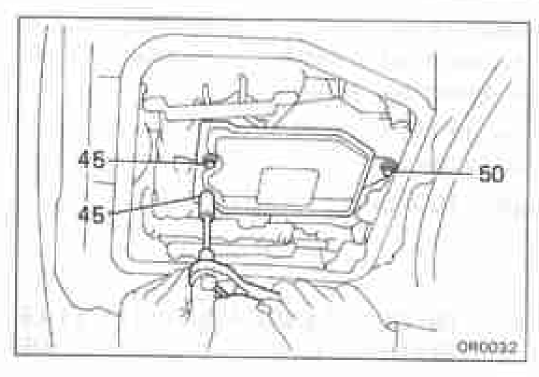
MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre soin de ne pas tordre ni d'endommager les canalisations d'huile.



OR0041

(b) Reposer la barrette de fixation de canalisation.

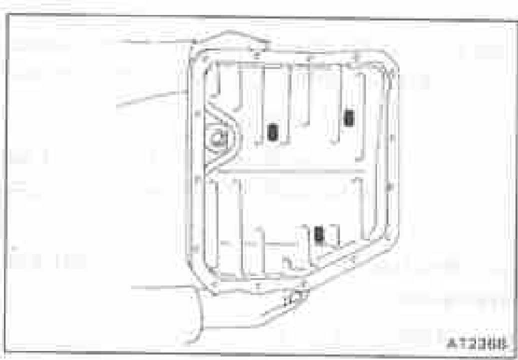
N.B.: La longueur de chacun des boulons (en mm) est identifiée sur l'illustration.



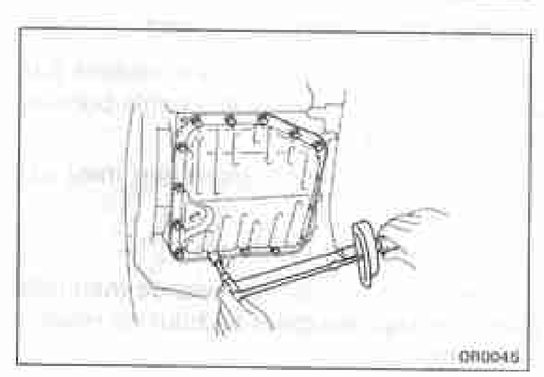
OR0032

6. **REPOSER LA CRÉPINE D'HUILE**

N.B.: La longueur de chacun des boulons (en mm) est identifiée sur l'illustration.


A12366

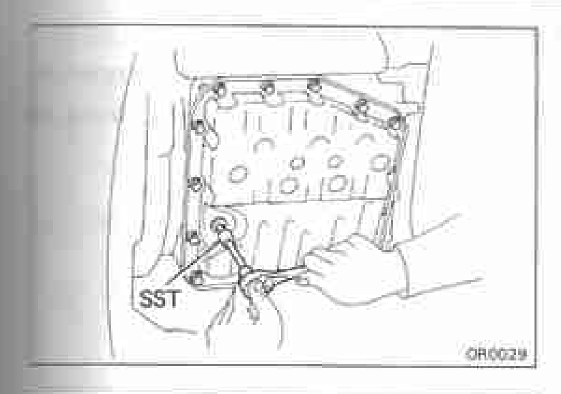
7. **REPOSER LES AIMANTS DANS LE CARTER INFÉRIEUR**


OR0045

8. **REPOSER UN JOINT NEUF SUR LE CARTER**

MESURE DE PRÉCAUTION: S'assurer que les aimants ne gênent pas les canalisations d'huile.

Couple de serrage: 50 cm.kg (4,9 N·m)

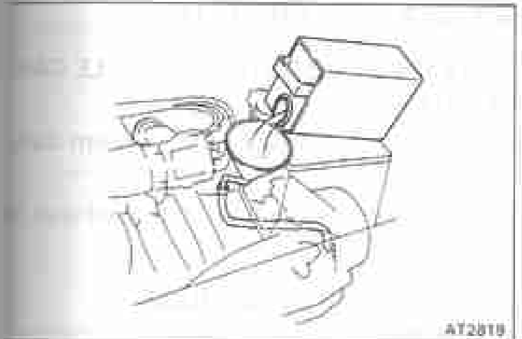


9. **REPOSER LE BOUCHON DE VIDANGE ET LE MUNIR D'UN JOINT NEUF**

Reposer le bouchon de vidange avec un joint neuf à l'aide de l'outil spécial SST et serrer au couple prescrit.

Couple de serrage: 500 cm.kg (49 N·m)

SST 09043-38100

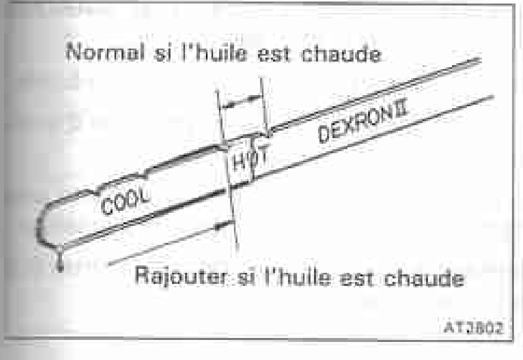


10. **REMPLIR LA BOÎTE-PONT DE LIQUIDE ATF**

Ne verser qu'environ deux litres de liquide ATF.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas trop remplir.

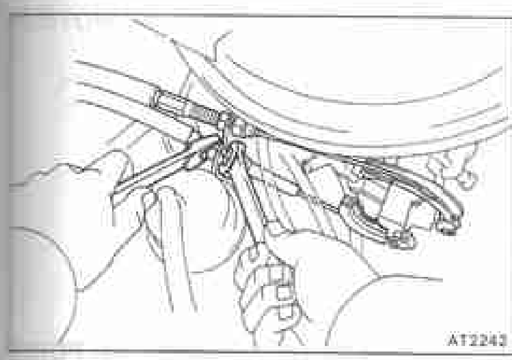
Type de liquide: ATF DEXRON® II



11. **CONTRÔLER LE NIVEAU D'HUILE**

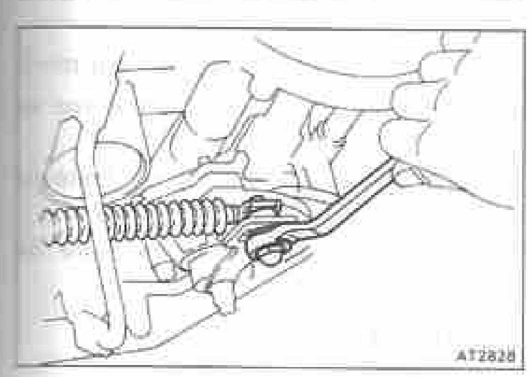
Câble d'accélérateur

DÉPOSE DU CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR



1. **DÉSACCOUPLER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR DU MOTEUR**

Débrancher le câble de la tringlerie d'accélération.



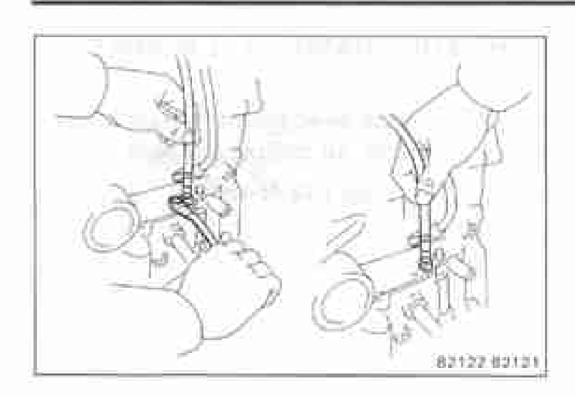
2. **DÉPOSER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT**

(a) Débrancher le câble de commande de la transmission au niveau du levier d'axe de commande de changement de vitesse.

(b) Déposer le levier d'axe de commande de changement de vitesse.

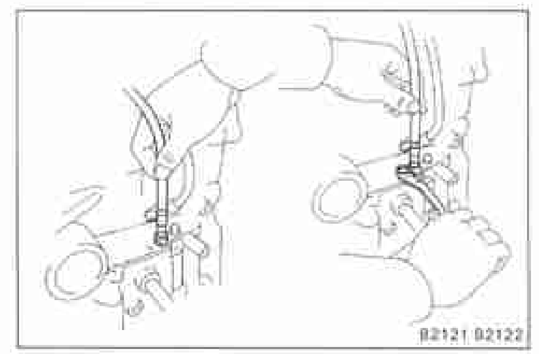
(c) Déposer le contacteur de démarrage au point mort.

3. **DÉPOSER DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**
(Se reporter à la page BA-19)



4. **SORTIR LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR**
   (a) Déposer le boulon de retenue et la plaque de retenue.
   (b) Sortir le câble d'accélérateur du carter de boîte de vitesses.

REPOSE DU CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR



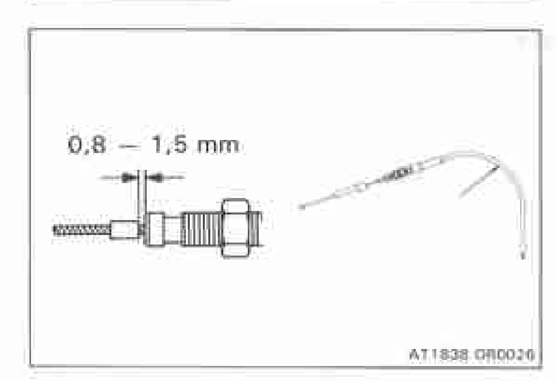
1. **REMETTRE LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR DANS LE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES**
   (a) Introduire le câble d'accélérateur au maximum dans le carter.
   (b) Remettre la plaque de retenue en place ainsi que le boulon.



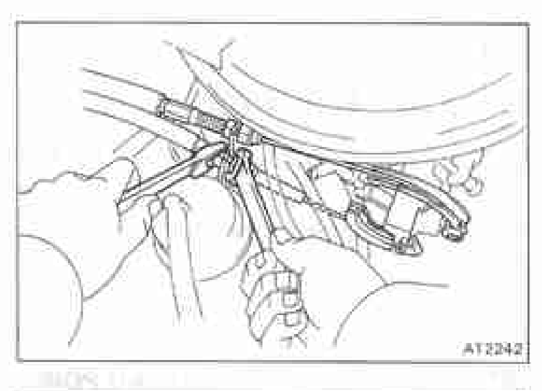
2. **REPOSER LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**
   (Se reporter à la page BA-21)



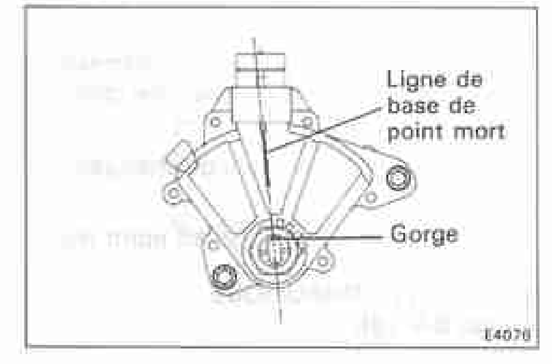
3. **FIXER UNE BUTÉE AU CÂBLE OU TRACER UNE MARQUE À LA PEINTURE SI LE CÂBLE EST NEUF**
   N.B.: Les câbles neufs ne sont pas munis d'une butée.
   (a) La courbure du câble doit être telle qu'un rayon d'environ 200 mm est assuré.
   (b) Tirer modérément sur le câble jusqu'à ressentir une légère résistance et l'immobiliser dans cette position.
   (c) Fixer la butée sur le câble à un endroit situé entre 0,8 et 1,5 mm de l'extrémité de la gaine.



4. **REBRANCHER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR AU MOTEUR**
5. **RÉGLER LE CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR**
   (Se reporter à la page BA-9)



6. **REPOSER LE CONTACTEUR DE DÉMARRAGE AU POINT MORT**
   (a) Reposer le contacteur de démarrage au point mort.
   (b) Ajuster la position du contacteur de démarrage au point mort. (Se reporter à la page BA-9)
   (c) Reposer le levier d'axe de commande de boîte de vitesses.
   (d) Rebrancher le câble de commande de boîte de vitesses.



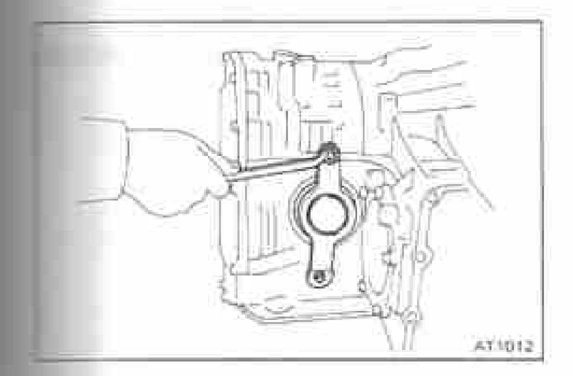
7. **EFFECTUER UN ESSAI SUR ROUTE**

Régulateur

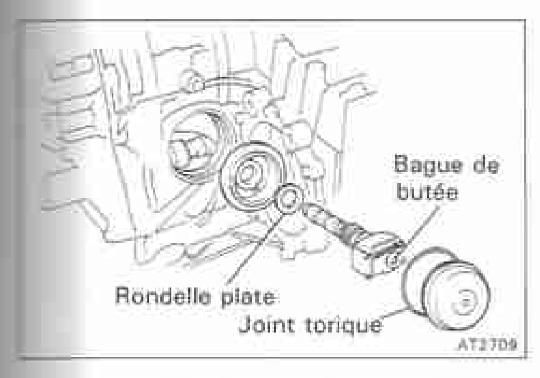
DÉPOSE DU RÉGULATEUR

1. DÉPOSER LE CACHE-POUSSIÈRE DE BOÎTE-PONT

2. DÉSACCOUPLER LE DEMI-ARBRE DE ROUE GAUCHE
(Se reporter à la page SE-15)



3. DÉPOSER LA PLATINE DE RETENUE DE RÉGULATEUR

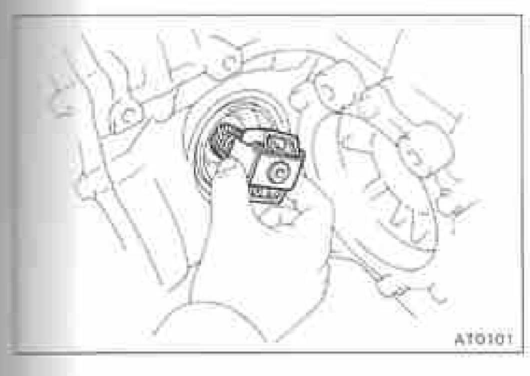


4. DÉPOSER LE COUVERCLE DU RÉGULATEUR ET LE JOINT TORIQUE

5. DÉPOSER LE CORPS DE RÉGULATEUR AVEC LA BAGUE DE BUTÉE

6. DÉPOSER LA RONDELLE PLATE

7. DÉPOSER L'ÉLÉMENT INTERMÉDIAIRE DE RÉGULATEUR



REPOSER LE RÉGULATEUR COMPLET

1. REPOSER L'ÉLÉMENT INTERMÉDIAIRE DE RÉGULATEUR

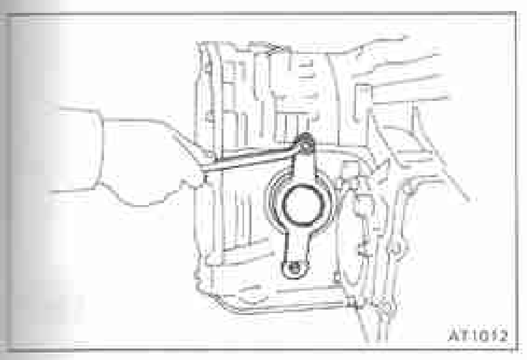
2. REPOSER LA RONDELLE

3. REPOSER LE CORPS DE RÉGULATEUR AVEC LA BAGUE DE BUTÉE

4. REPOSER LE COUVERCLE DE RÉGULATEUR ET LE JOINT TORIQUE

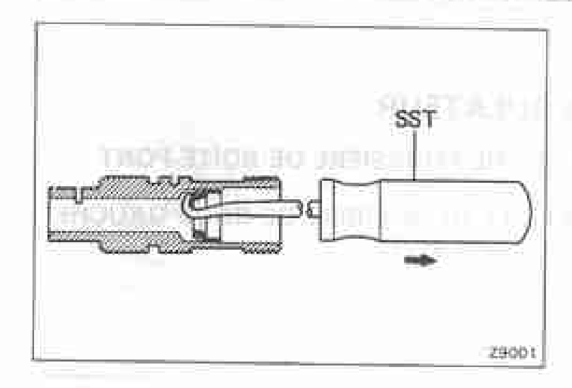


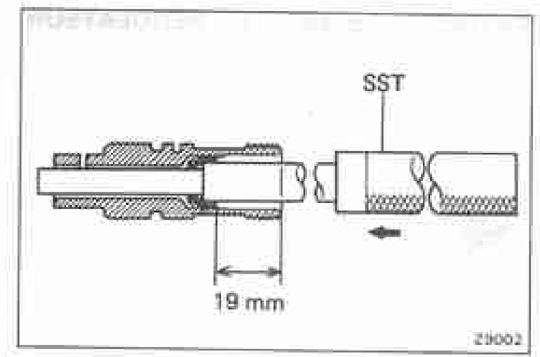
5. REPOSER LA PLATINE DE RETENUE DE RÉGULATEUR



6. REPOSER LE DEMI-ARBRE DE ROUE GAUCHE
(Se reporter à la page SE-22)

7. REPOSER LE CACHE-POUSSIÈRE DE BOÎTE-PONT





Pignon mené d'indicateur de vitesse

REMPLACEMENT DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE PIGNON MENÉ D'INDICATEUR DE VITESSE

1. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE PIGNON MENÉ D'INDICATEUR DE VITESSE**

   Dégager le joint d'étanchéité d'huile en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09921-00010

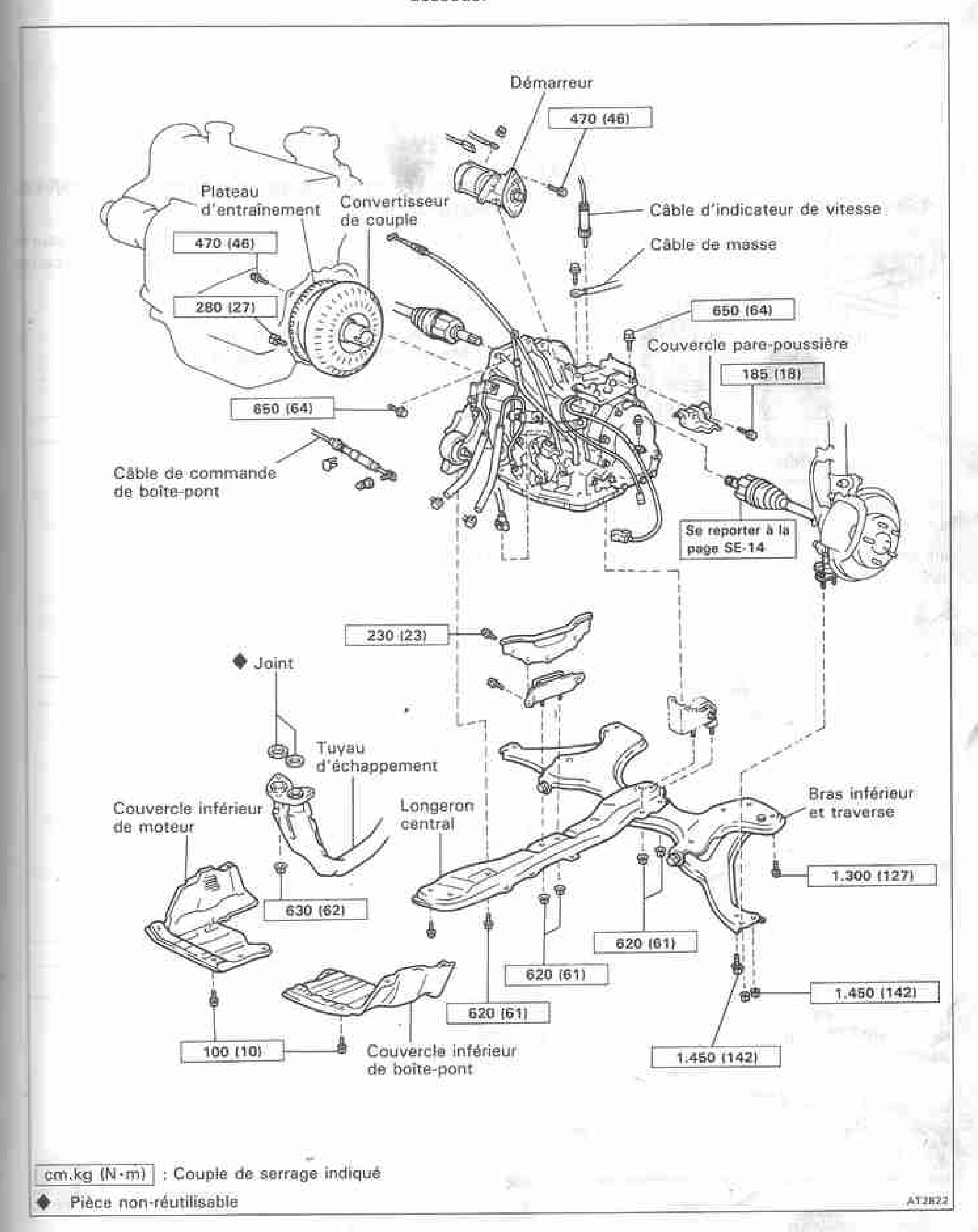
2. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE PIGNON MENÉ D'INDICATEUR DE VITESSE**

   SST 09201-60011

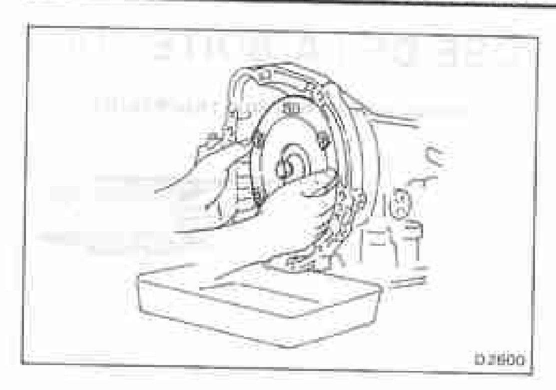
   Profondeur d'emmanchement: 19 mm

DÉPOSE ET REPOSE DE LA BOÎTE-PONT

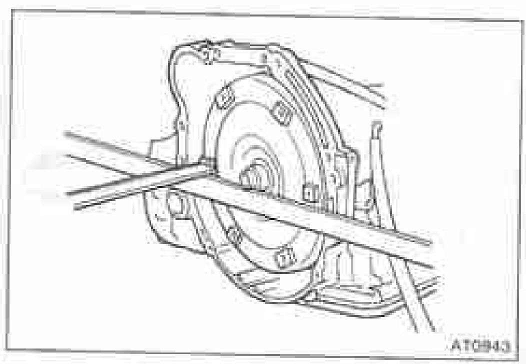
Déposer et reposer les pièces constitutives représentées ci-dessous.



(POINT ESSENTIEL DU REMONTAGE)



1. **REPOSER LE CONVERTISSEUR DE COUPLE DANS LA BOÎTE DE VITESSES**



2. **VÉRIFIER LES CONDITIONS DE MONTAGE DU CONVERTISSEUR DE COUPLE**

   A l'aide d'un pied à coulisse et d'une règle droite, mesurer de la surface de montage à la surface frontale du carter de boîte de vitesses.

   Ecart approprié:

   Moteur 2E 13,5 mm ou plus

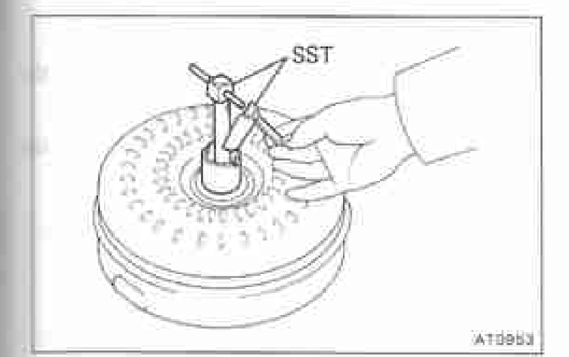
   Moteur 4A-F 23,0 mm ou plus

CONVERTISSEUR DE COUPLE ET PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT

NETTOYER LE CONVERTISSEUR

Si la boîte de vitesses est sale, le convertisseur de couple et le radiateur d'huile de boîte de vitesses doivent être soigneusement rincés à l'aide du produit de nettoyage de boîte de vitesses.

VÉRIFICATION DU CONVERTISSEUR DE COUPLE ET DU PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT





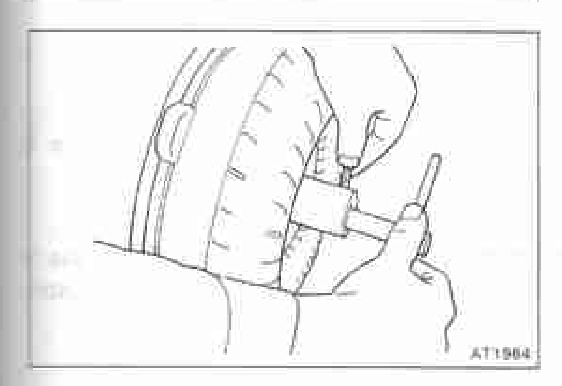
1. VÉRIFIER L'EMBRAYAGE À ROUE LIBRE DE CONVERTISSEUR DE COUPLE

(a) Introduire l'outil spécial SST dans la cage interne de l'embrayage à roue libre.

SST 09350-32013 (09351-32010)

(b) Introduire l'outil spécial SST de telle sorte qu'il vienne se placer dans l'encoche du moyeu de convertisseur et dans la cage externe de l'embrayage à roue libre.

SST 09350-32013 (09351-32020)

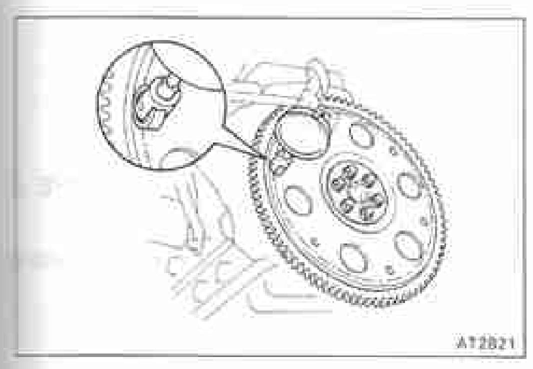


(c) Après avoir placé le convertisseur de couple en position stable, l'embrayage à roue libre doit se bloquer quand il est tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et doit tourner librement quand il est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre.

Au besoin, nettoyer le convertisseur et refaire la même inspection de l'embrayage à roue libre. Remplacer le convertisseur de couple si l'embrayage ne satisfait pas aux essais.



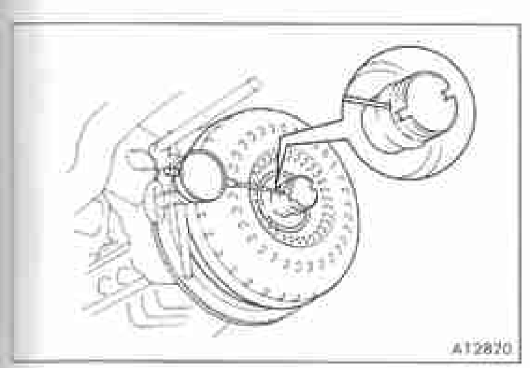
2. MESURER L'OVALISATION DU PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT ET INSPECTER LA COURONNE



Installer un comparateur à cadran et mesurer l'ovalisation du plateau d'entraînement. Remplacer le plateau d'entraînement si l'ovalisation est supérieure à 0,20 mm ou si la couronne est endommagée. Prendre soin à l'orientation des bagues d'épaisseur lors de la repose d'un plateau d'entraînement neuf et resserrer les boulons au couple prescrit.

Couple de serrage: 650 cm.kg (64 N·m)

3. MESURER L'OVALISATION DU MANCHON DE CONVERTISSEUR DE COUPLE

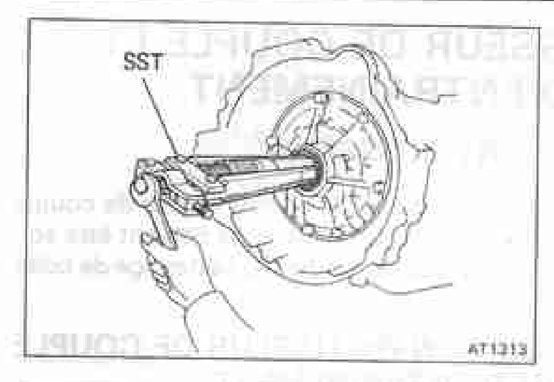


(a) Assembler provisoirement le convertisseur de couple et la plateau d'entraînement. Installer un comparateur à cadran.

Corriger l'écart en modifiant l'orientation de montage du convertisseur de couple si l'ovalisation est supérieure à 0,30 mm. Si l'excès d'ovalisation ne peut pas être rattrapé en procédant de cette façon, remplacer le convertisseur de couple.

N.B.: Repérer la position du convertisseur de couple pour être certain de le reposer précisément dans sa position d'origine.

(b) Séparer le convertisseur de couple du plateau d'entraînement.



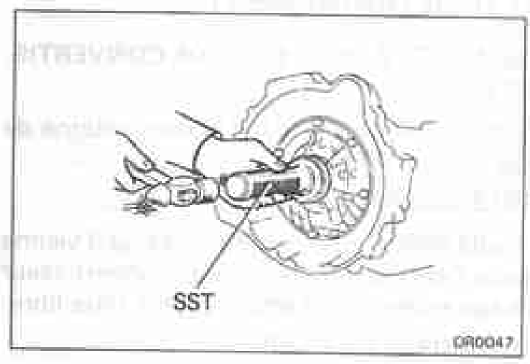
POMPE À HUILE

REMPLACEMENT DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE

1. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE**

   Séparer le joint d'étanchéité d'huile de la pompe à huile.

   SST 09350-32013 (09308-10010)

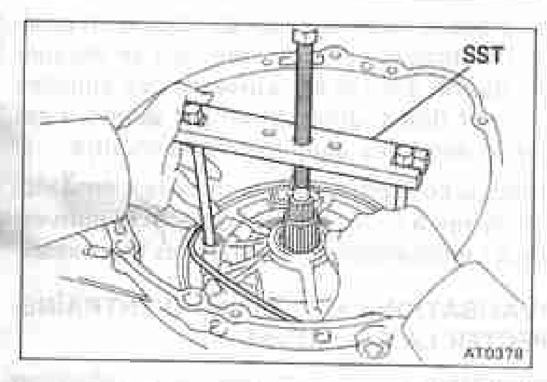


2. **REPOSER UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE NEUF**

   (a) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile neuf de graisse MP.

   (b) Emmancher le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09350-32013 (09351-32140)



REMPLACEMENT DU JOINT TORIQUE

1. **DÉPOSER LA POMPE À HUILE**

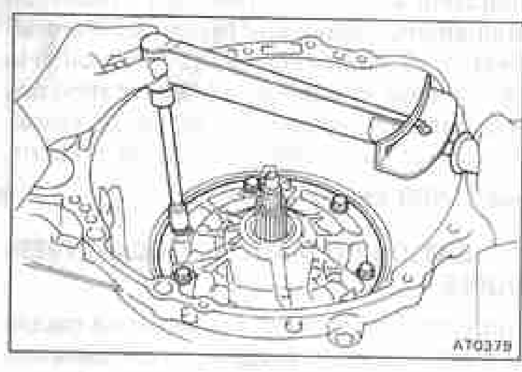
   (a) Orienter la boîte de vitesses de telle façon que la pompe à huile soit dirigée vers le haut.

   (b) Déposer les sept boulons de fixation.

   (c) Déposer la pompe à huile jusqu'à un point tel que le joint torique puisse être déposé à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09350-32013 (09351-32061)

   (d) Reposer provisoirement le boulon de fixation.



2. **DÉPOSER LE JOINT TORIQUE**
3. **REPOSER UN JOINT TORIQUE NEUF**
4. **REPOSER LE BOULON DE FIXATION DE LA POMPE À HUILE**

   Serrer progressivement et uniformément les sept boulons de fixation au couple prescrit.

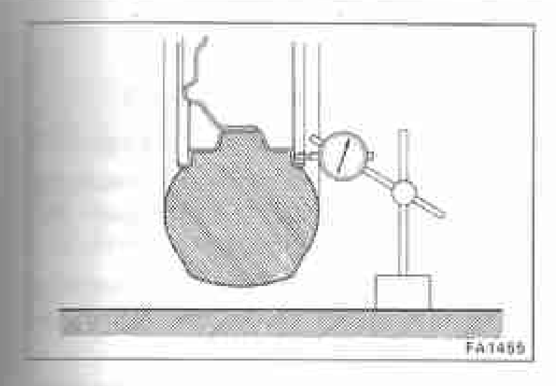
   Couple de serrage: 225 cm.kg (22 N·m)

SUSPENSION ET ESSIEU

DÉPANNAGE

Anomalies	Causes possibles	Remèdes	Page	
			Avant	Arrière
Louvoiements/ tractions latérales	Pneus mal gonflés ou usés	Changer de pneus ou les gonfler à la pression appropriée	SE-3	SE-3
	Déréglage de la géométrie des roues	Vérifier la géométrie des roues avant	SE-3	SE-3
	Usure de roulement de moyeu	Remplacer le roulement de moyeu	SE-8	SE-35, 43
	Desserrage ou rupture de pièces de suspension avant ou arrière	Resserrer ou remplacer les pièces concernées de la suspension	SE-25	SE-39, 46
	Desserrage ou usure de la timonerie de direction	Resserrer ou remplacer la timonerie de direction	DR-17, 50, 62	—
	Déréglage du boîtier de direction ou rupture de pièces	Ajuster ou réparer le boîtier de direction	DR-18, 51, 64	—
Talonnage	Surcharge du véhicule	Vérifier la charge du véhicule	—	—
	Usure d'amortisseur	Remplacer l'amortisseur	SE-26	SE-40, 46
	Affaissement des ressorts d'amortisseur	Remplacer les ressorts concernés	SE-27	SE-40, 47
Oscillations/ soubresauts	Gonflage anormal des pneus	Gongler les pneus correctement	SE-3	SE-3
	Cintrage ou rupture de barre stabilisatrice	Inspecter la barre stabilisatrice	SE-28	SE-42
	Usure d'amortisseur	Remplacer l'amortisseur	SE-26	SE-40, 46
Shimmy dans les roues avant	Usure ou gonflage anormal des pneus	Changer de pneus ou les gonfler correctement	SE-3	—
	Déséquilibre des roues	Equilibrer les roues	—	—
	Usure d'amortisseur	Remplacer l'amortisseur	SE-26	—
	Déréglage de la géométrie des roues	Vérifier la géométrie des roues avant	SE-3	—
	Usure des roulements de moyeu	Remplacer les roulements de moyeu	SE-8	—
	Usure de rotules sphériques ou de manchons	Inspecter les rotules sphériques et les manchons	SE-30	—
	Desserrage ou usure de la timonerie de direction	Resserrer ou remplacer la timonerie de direction	DR-17, 50, 62	—
	Déréglage du boîtier de direction ou rupture de pièces	Régler ou réparer le boîtier de direction	DR-18, 51, 64	—
Usure anormale des pneus	Gonflage anormal des pneus	Gonfler correctement les pneus	SE-3	SE-3
	Usure des amortisseurs	Remplacer les amortisseurs	SE-26	SE-40, 46
	Déréglage de la géométrie des roues	Vérifier la géométrie des roues	SE-4	SE-4
	Usure des pièces de la suspension	Remplacer les pièces de la suspension	SE-25	SE-39, 46

GÉOMÉTRIE DES ROUES



1. **EFFECTUER LES VÉRIFICATIONS SUIVANTES ET RECTIFIER TOUTE ANOMALIE**

(a) Vérifier la taille des pneumatiques, leur degré d'usure et la pression de gonflage.

Pression de gonflage à froid: Se reporter à la page A-12

(b) Vérifier le taux de desserrage des roulements de roue.

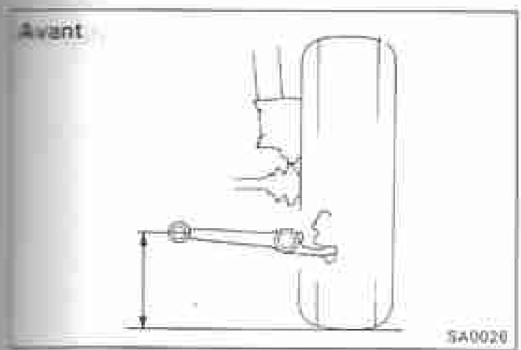
(c) Vérifier le voile des roues.

Voile latéral: Inférieur à 1,0 mm

(d) Vérifier si la suspension est desserrée.

(e) Vérifier si la timonerie de direction est desserrée.

(f) Vérifier que les amortisseurs fonctionnent normalement en les soumettant à un essai de rebondissement standard.

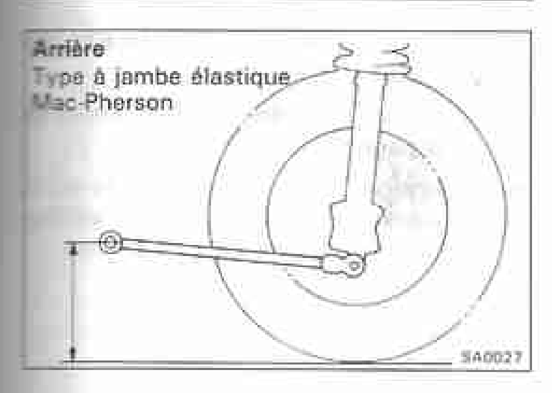


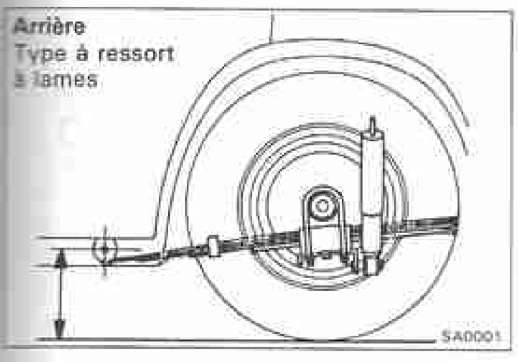
2. **MESURER LA GARDE AU SOL DU CHÂSSIS**

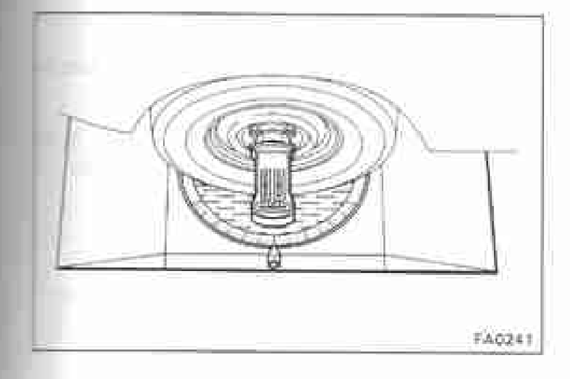
Garde au sol du châssis: Se reporter à la page A-12

Si la garde au sol du véhicule ne se situe pas dans les limites prescrites, essayer de la ramener dans les normes en secouant le véhicule. Si cela ne permet toujours pas de rétablir l'assiette normale, vérifier si la cause ne provient pas d'un affaissement des ressorts et d'une défectuosité des pièces de la suspension.

N.B.: Avant d'effectuer la vérification de la géométrie des roues, ramener la garde au sol du châssis dans les limites prescrites par les spécifications.

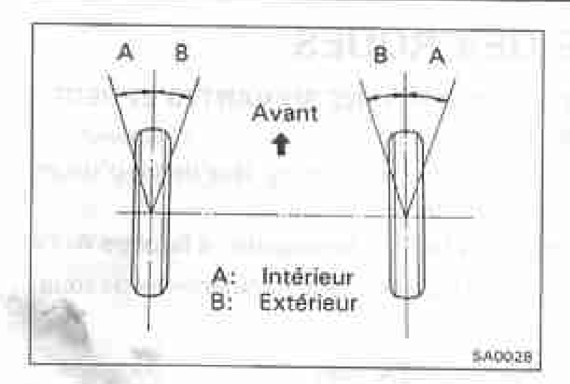






3. **METTRE LE MATÉRIEL DE RÉGLAGE DE LA GÉOMÉTRIE DES ROUES AVANT EN PLACE**

Se conformer aux instructions spécifiées par le fabricant du matériel.



Vérification des roues avant

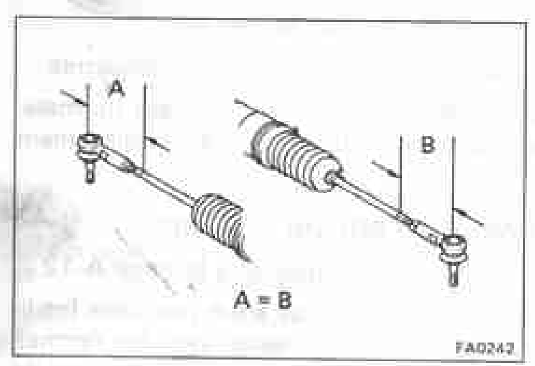
1. **VÉRIFIER L'ANGLE DE BRAQUAGE DES ROUES**

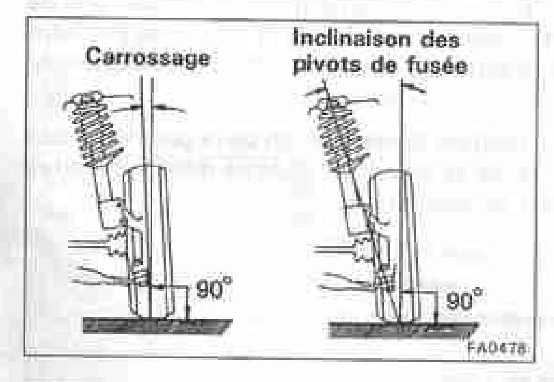
   Angle de braquage des roues: Se reporter à la page A-13

   Quand une différence d'angle de braquage est relevée par rapport à la valeur nominale, vérifier si la longueur des barres d'accouplement gauche et droite est identique.

   N.B.: Il est impossible de régler correctement l'angle de braquage des roues si la longueur des barres d'accouplement gauche et droite n'est pas identique.

   Si la longueur des barres d'accouplement a été modifiée afin de régler l'angle de braquage des roues, vérifier une seconde fois le pincement des roues.

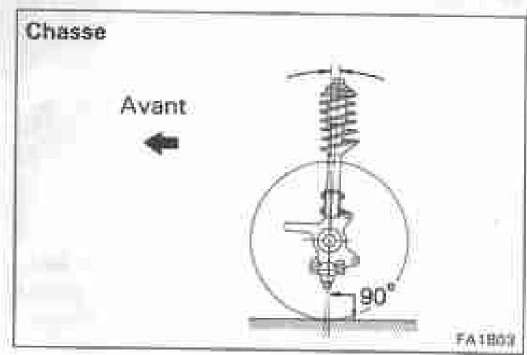


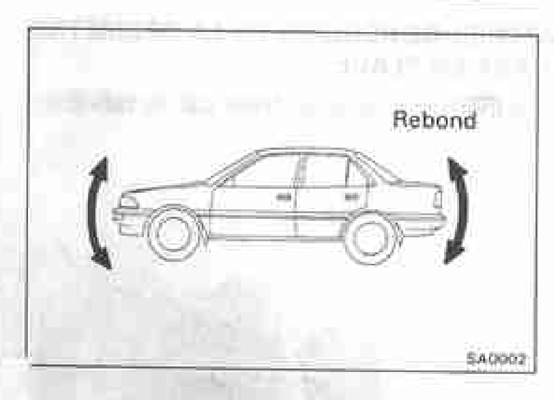


2. **VÉRIFIER LE CARROSSAGE, L'ANGLE DE CHASSE ET L'INCLINAISON DES PIVOTS DE FUSÉE**

   Angles de carrossage, chasse et inclinaison des pivots de fusée: Se reporter à la page A-12

   N.B.: L'angle de carrossage n'est pas réglable de sorte que s'il ne se situe pas dans les limites prescrites, vérifier et remplacer les pièces de la suspension concernées.

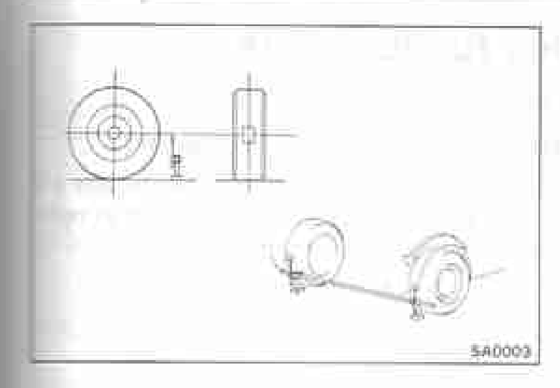




3. **VÉRIFICATION DU PINCEMENT**

   Mesurer le pincement à l'aide d'un vérificateur de pincement en procédant de la façon suivante.

   (a) Faire rebondir le véhicule afin de stabiliser la suspension.

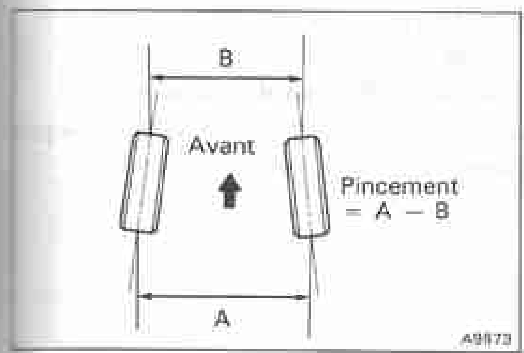

SA0003

(b) Faire avancer le véhicule sur environ 5 m sur un terrain à niveau tout en conservant les roues avant en ligne droite.

(c) Repérer le centre de la partie arrière de chaque bande de roulement des pneumatiques et mesurer la distance comprise entre les marques tracées sur les pneumatiques gauche et droit.

(d) Faire avancer le véhicule jusqu'à ce que les marques portées sur la face arrière de la bande de roulement atteignent les palpeurs de mesure de la jauge de hauteur placés à l'avant.

N.B.: Si les roues sont emmenées au-delà de cette position, reprendre à partir de l'opération (b).



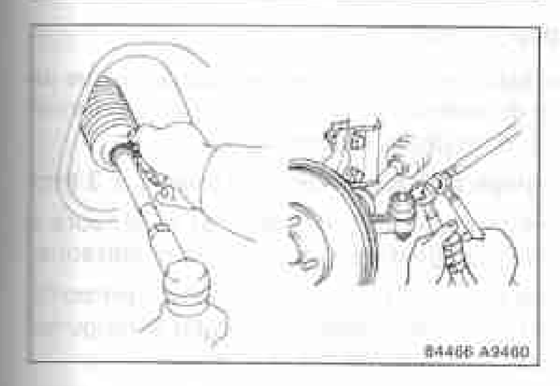
A9973

(e) Mesurer l'écartement entre les marques tracées sur la face avant des pneumatiques.

Norme de vérification: 1 ± 2 mm

Régler les embouts de barres d'accouplement pour ramener dans les normes de réglage.

4. RÉGLAGE DU PINCEMENT


B4466 A9460

(a) Déposer les colliers de fixation de soufflet de protection.

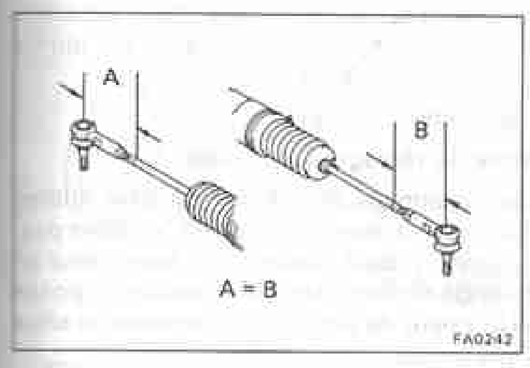
(b) Desserrer le contre-écrou d'embout de barre d'accouplement.

(c) Régler le pincement en tournant les embouts de barres d'accouplement droit et gauche de la même valeur de façon à obtenir le réglage de pincement approprié.

Norme de réglage: 1 ± 1 mm

N.B.: S'assurer que la longueur de chaque embout de barre d'accouplement est bien identique de chaque côté.

Tolérance de réglage de pincement droit-gauche: inférieure à 1,5 mm



FA0242

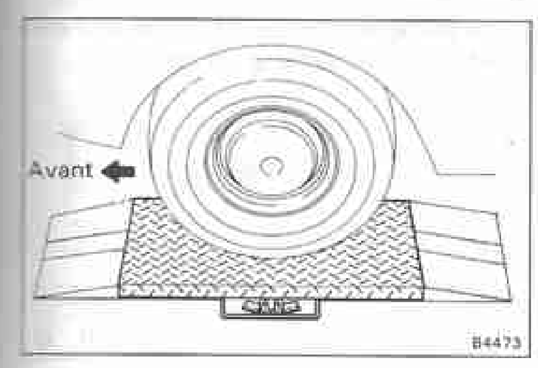
(d) Serrer les contre-écrous de fixation d'embout de barre d'accouplement au couple prescrit.

Couple de serrage: 570 cm.kg (56 N·m)

(e) Positionner le soufflet de protection sur la cuvette et le maintenir en place avec un collier.

N.B.: Vérifier que les soufflets de protection ne sont pas vrillés.

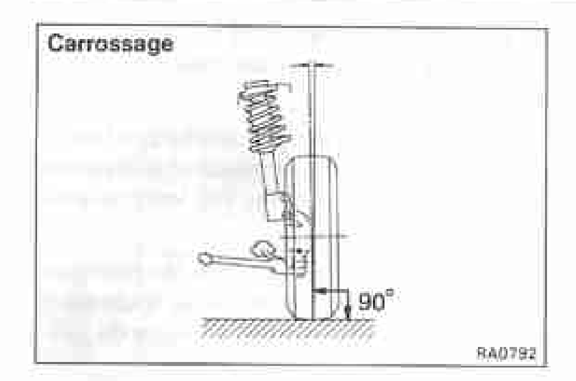
5. VÉRIFICATION DU DÉPORT LATÉRAL



B4473

Limite de déport latéral: inférieure à 3,0 mm/m

Si le déport latéral dépasse la limite maximum, il est possible que cela provienne d'un déréglage du pincement ou du parallélisme des roues avant.



Géométrie des roues arrière

1. **VÉRIFIER LE CARROSSAGE**

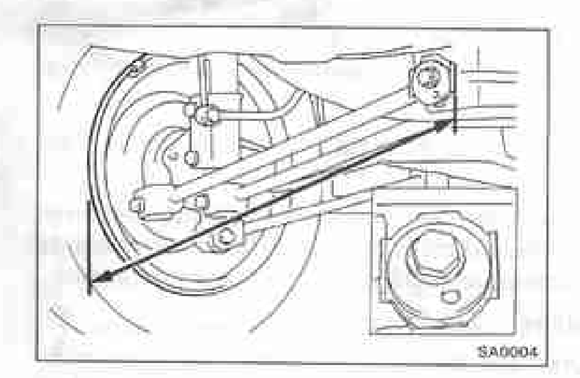
Angle de carrossage: Se reporter à la page A-13

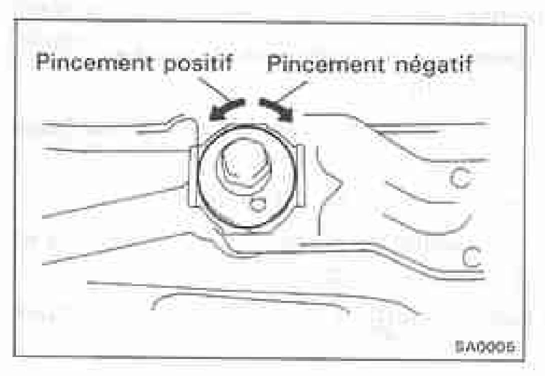
L'angle de carrossage n'est pas réglable de sorte que s'il ne se situe pas dans les limites prescrites, vérifier et remplacer les pièces de la suspension concernées.

2. **VÉRIFIER LE PINCEMENT**
(Se reporter à la page SE-4)

Pincement: norme de vérification 4 ± 2 mm

Régler le pincement avec la came quand il ne se situe pas dans les limites prescrites par les spécifications.





3. **RÉGLAGE DE PINCEMENT**

(a) Mesurer la distance comprise entre chaque disque de roue et coin du support de came et vérifier qu'elle est bien identique de chaque côté.

Tolérance de réglage gauche-droite: inférieure à 3 mm

Si la tolérance de réglage gauche-droite est supérieure à 3 mm, effectuer le réglage de la façon décrite ci- dessous.

- Si le pincement positif est inférieur à la valeur prescrite en direction du pincement négatif, allonger la longueur du bras le plus court à l'aide de la came.
- Si le pincement positif est supérieur à la valeur prescrite en direction du pincement positif, raccourcir la longueur du bras le plus long à l'aide de la came.

(b) Mesurer le pincement positif.

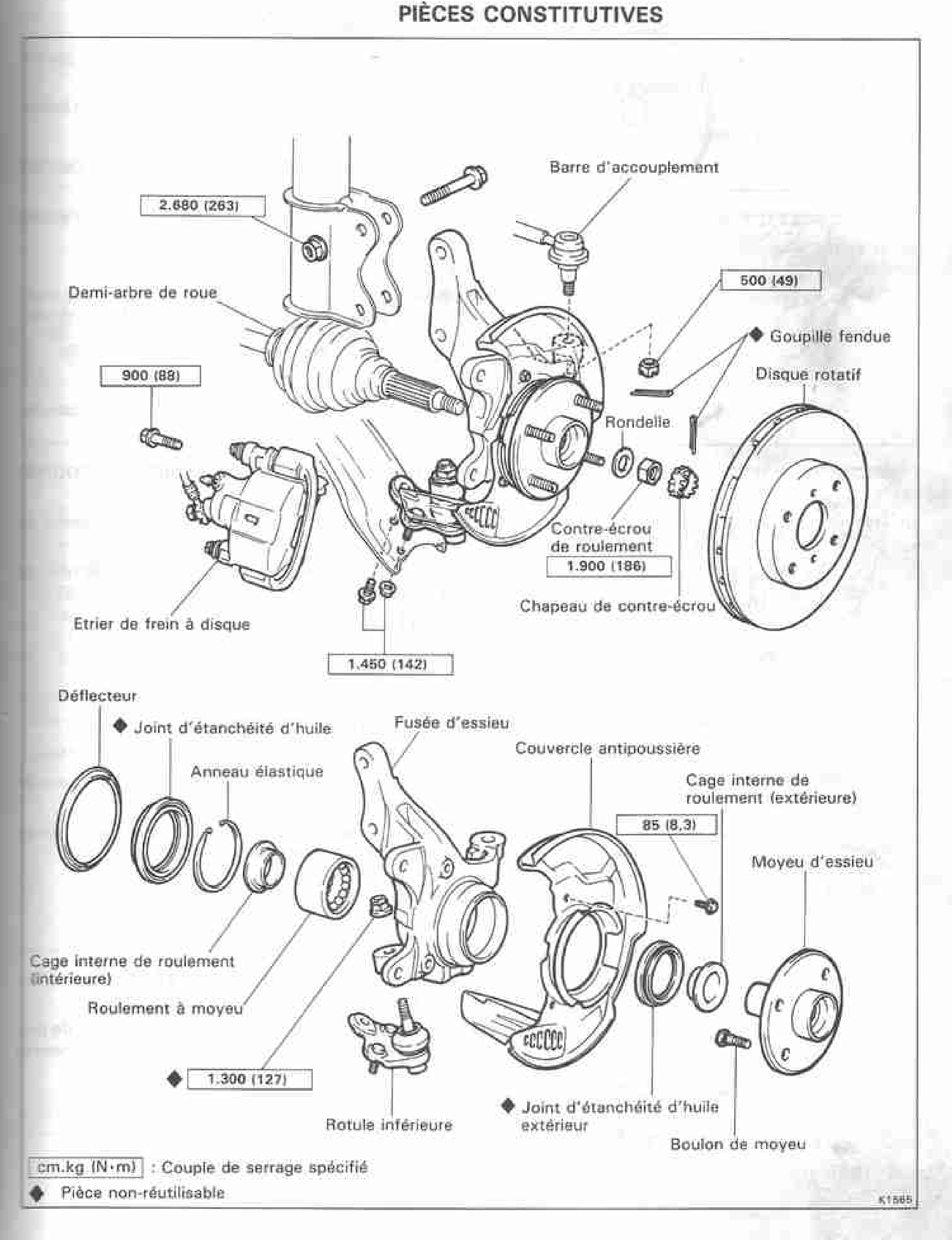
Pincement: norme de réglage 4 ± 1 mm

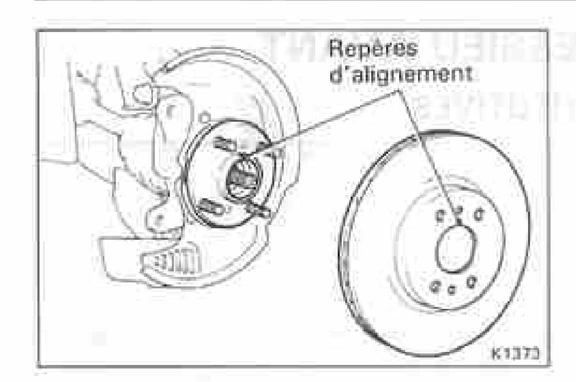
Si la tolérance de réglage gauche-droite dans les limites prescrites mais que le pincement général ne s'y trouve pas, allonger ou raccourcir les deux bras sur la même valeur en tournant les cames de réglage dans la direction opposée et jusqu'à ce que la valeur de pincement nominale se situe dans les limites prescrites.

N.B.: Le réglage du pincement varie d'environ 2,0 mm pour chaque graduation de la came (d'un côté).

MOYEU D'ESSIEU AVANT

PIÈCES CONSTITUTIVES





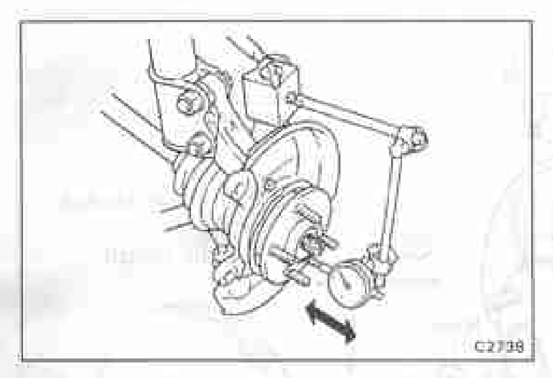
DÉPOSE DU MOYEU D'ESSIEU AVANT

(Se reporter à la page SE-7)

1. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE ROULEMENT**
   (a) Déposer la goupille fendue et le chapeau de contre-écrou.
   (b) Desserrer le contre-écrou de roulement tout en enfonçant la pédale de frein et le retirer.

2. **DÉPOSER L'ÉTRIER DE FREIN À DISQUE ET LE DISQUE ROTATIF**
   (a) Séparer l'étrier de frein à disque de la fusée d'essieu et le suspendre à un câble.
   (b) Déposer le disque rotatif.

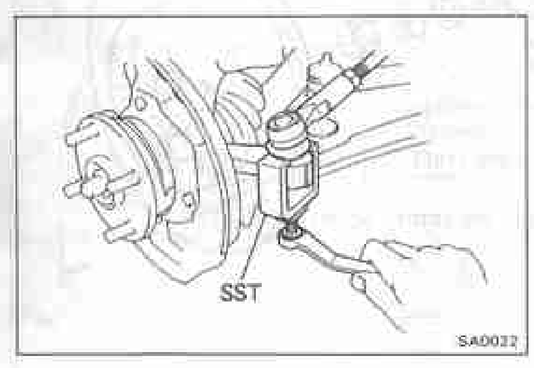
   N.B.: Avant de déposer le disque rotatif, tracer des repères d'alignement sur le moyeu d'essieu et le disque rotatif.



3. **VÉRIFIER LE JEU AXIAL DE ROULEMENT**

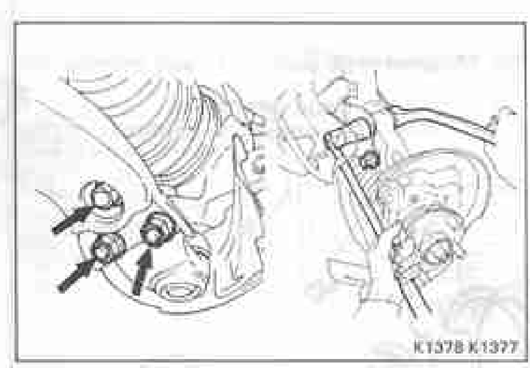
   Limite de jeu: égale ou inférieure à 0,05 mm

   Remplacer le roulement quand la limite de jeu est dépassée.

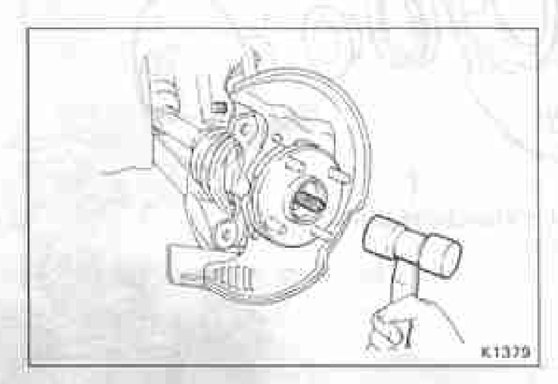


4. **DÉSACCOUPLER L'EMBOUT DE BARRE D'ACCOUPLEMENT**
   (a) Retirer la goupille fendue et l'écrou de l'embout de barre d'accouplement.
   (b) Désaccoupler l'embout de barre d'accouplement de la fusée d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09611-22012



5. **SÉPARER LE MOYEU D'ESSIEU**
   (a) Retirer le boulon et les deux écrous du bras inférieur.
   (b) Désaccoupler la fusée d'essieu et le bras inférieur de suspension.
   (c) Déposer les boulons et les écrous puis séparer la fusée d'essieu de l'amortisseur.

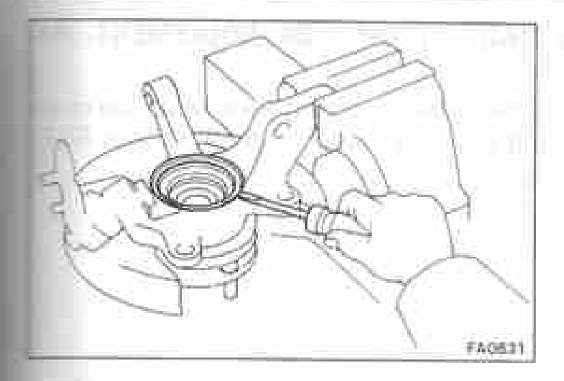


   (d) Frapper sur le demi-arbre de roue à l'aide d'un maillet en plastique et déposer le moyeu d'essieu.

   MESURE DE PRÉCAUTION: Recouvrir le soufflet de protection du demi-arbre de roue d'un chiffon propre pour le mettre à l'abri de tout endommagement.

DÉMONTAGE DU MOYEU D'ESSIEU AVANT

(Se reporter à la page SE-7)

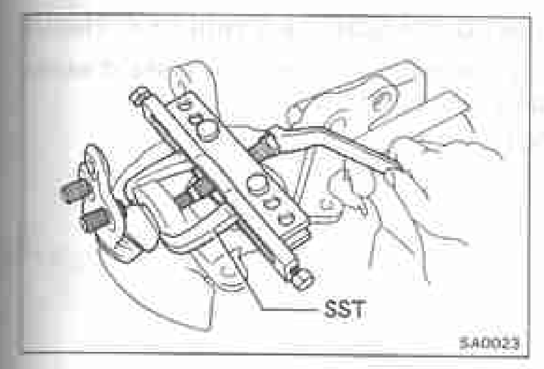


1. **DÉPOSER LE DÉFLECTEUR PARE-POUSSIÈRE**

(a) Placer la fusée d'essieu dans un étau.

N.B.: Se servir de mordaches pour ne pas abîmer la fusée d'essieu.

(b) Déposer le déflecteur à l'aide d'un tournevis.

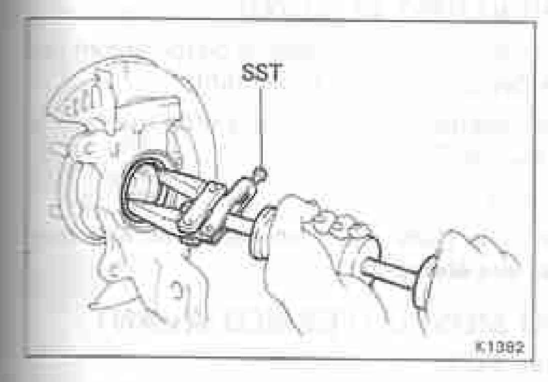


2. **DÉPOSER LA ROTULE DE LA FUSÉE D'ESSIEU**

(a) Déposer l'écrou de fixation de rotule sur la fusée d'essieu.

(b) Séparer la rotule de la fusée d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.

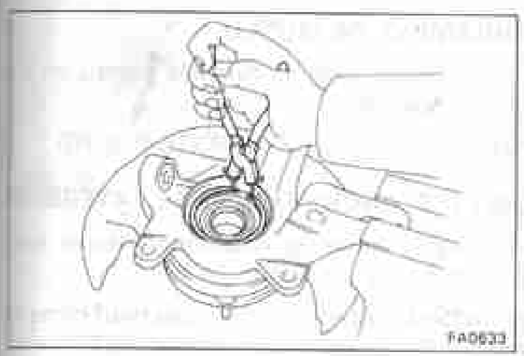
SST 09950-20017



3. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE INTERNE**

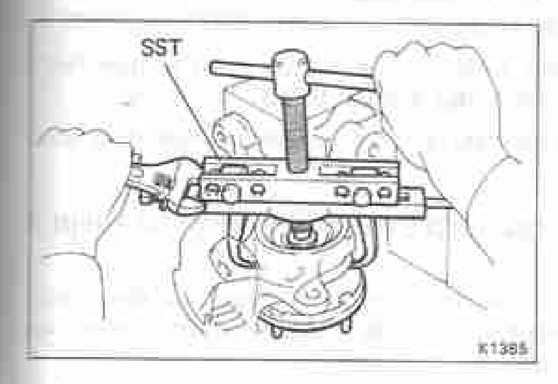
Déposer le joint d'étanchéité d'huile interne en le séparant de la fusée d'essieu à l'aide d'un tournevis en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09308-00010



4. **DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE D'OUVERTURE**

Se servir d'une paire de pinces à anneau élastique pour déposer l'anneau élastique d'ouverture de la fusée d'essieu.



5. **SÉPARER LE MOYEU D'ESSIEU DE LA FUSÉE D'ESSIEU**

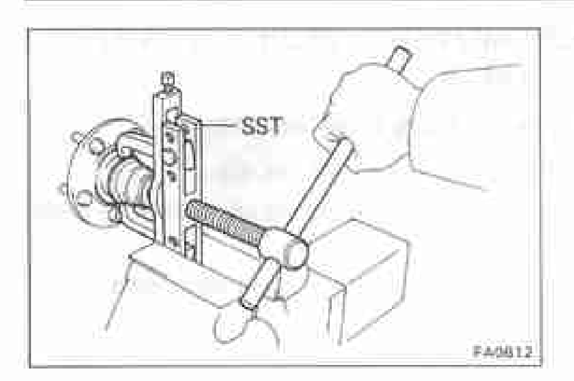
(a) Déposer les trois boulons et séparer le couvercle antipoussière de frein à disque et la fusée d'essieu.

(b) Chasser le moyeu d'essieu de la fusée d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09950-20017

(c) Déposer le couvercle pare-poussière.

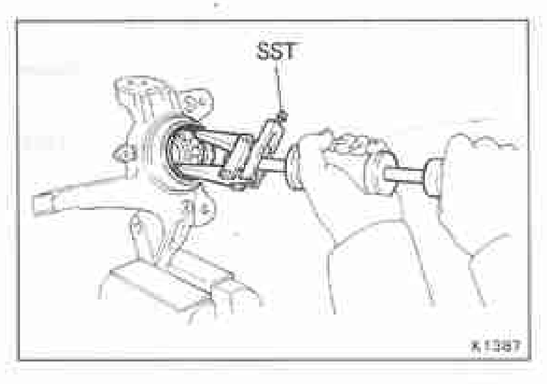
6. **DÉPOSER LA CAGE INTERNE DE ROULEMENT (INTÉRIEURE)**



7. **DÉPOSER LA CAGE INTERNE DE ROULEMENT (EXTÉRIEURE)**

Séparer la cage interne de roulement (extérieure) du roulement du moyeu d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

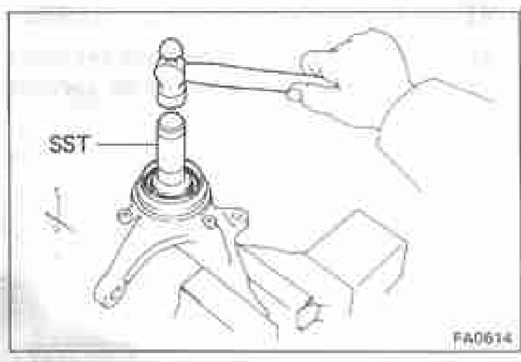
SST 09950-20017



8. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE EXTÉRIEUR**

Séparer le joint d'étanchéité d'huile de la fusée d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09308-00010



9. **DÉPOSER LE ROULEMENT DE MOYEU**

(a) Reposer tout d'abord la cage interne du roulement (extérieure) à déposer dans le roulement.

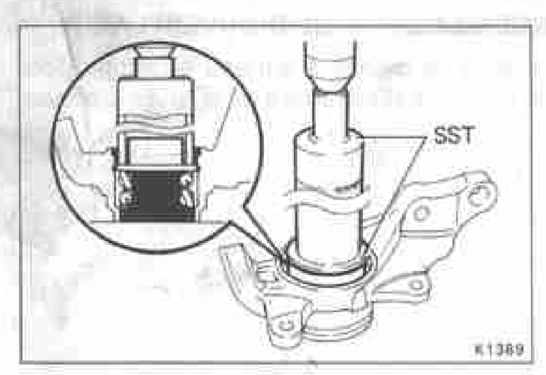
(b) Déposer le roulement en se servant d'un marteau et de l'outil spécial SST.

SST 09605-60010

MESURE DE PRÉCAUTION: Le roulement doit être remplacé avec tous ses éléments.

REMONTAGE DU MOYEU D'ESSIEU AVANT

(Se reporter à la page SE-7)



1. **REPOSER LE ROULEMENT DE MOYEU**

Reposer un roulement neuf dans la fusée d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09316-60010 (09316-00010, (09316-00020)



2. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE EXTÉRIEUR**

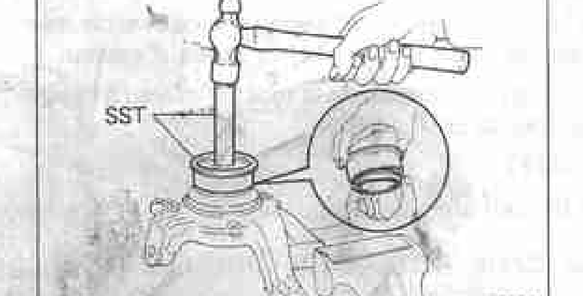
(a) Reposer une cage interne de roulement neuve (extérieure) dans la fusée d'essieu.

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf dans la fusée d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09608-32010 et 09710-14012 (09710-00050)

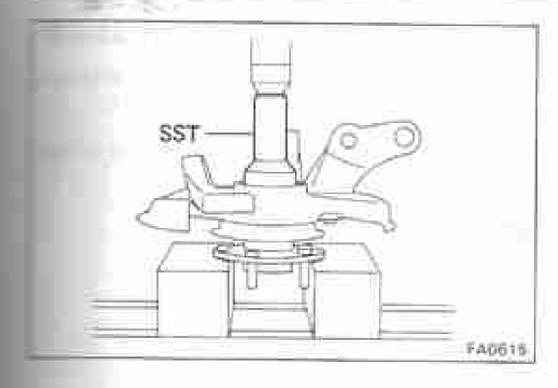
N.B.: Introduire la lèvre latérale du joint d'étanchéité d'huile neuf dans l'outil spécial SST.

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



3. **REPOSER LE COUVERCLE DE PROTECTION DE FREIN À DISQUE**

Enduire le couvercle pare-poussière de liquide d'étanchéité et l'accouplement de la fusée d'essieu avant d'effectuer le remontage définitif.



4. **REPOSER LE MOYEU D'ESSIEU**

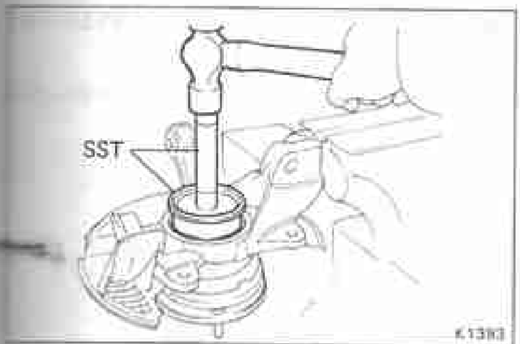
(a) Reposer une cage interne de roulement neuve (intérieure) dans le moyeu d'essieu.

(b) Reposer le moyeu d'essieu dans la fusée d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09310-35010

5. **REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE D'OUVERTURE**

Se servir d'une paire de pinces à anneau élastique pour reposer l'anneau élastique d'ouverture sur la fusée d'essieu.

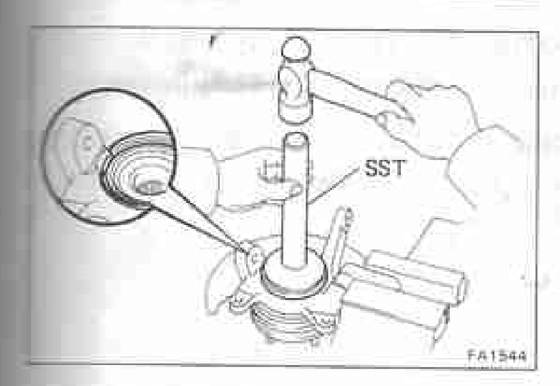


6. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE INTERNE**

(a) Reposer un joint d'étanchéité d'huile neuf dans la fusée d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09608-10010 et 09710-14012 (09710-00050)

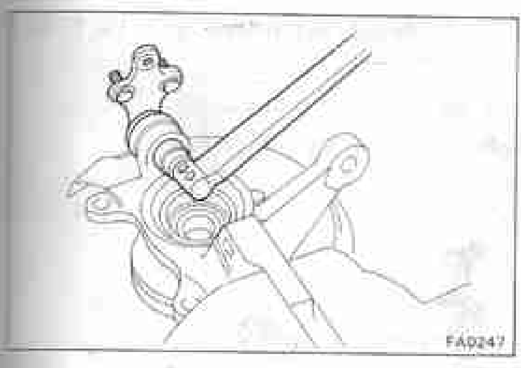
(b) Enduire les surfaces de contact de la lèvre du joint d'étanchéité d'huile et du demi-arbre de roue de graisse MP.



7. **REPOSER LE DÉFLECTEUR**

Reposer un déflecteur neuf dans la fusée d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09218-46010



8. **REPOSER LA ROTULE SUR LA FUSÉE D'ESSIEU**

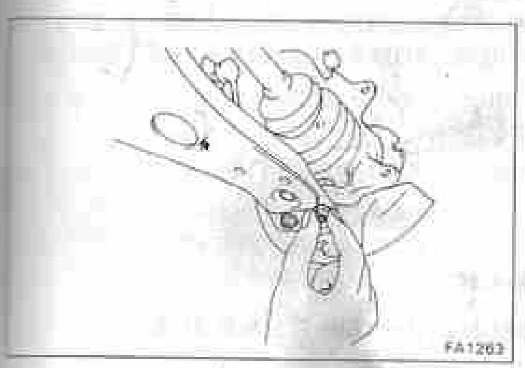
(a) Serrer provisoirement l'écrou.

Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)

(b) Déposer l'écrou.

(c) Déposer et serrer un écrou neuf.

Couple de serrage: 1.300 cm.kg (127 N·m)

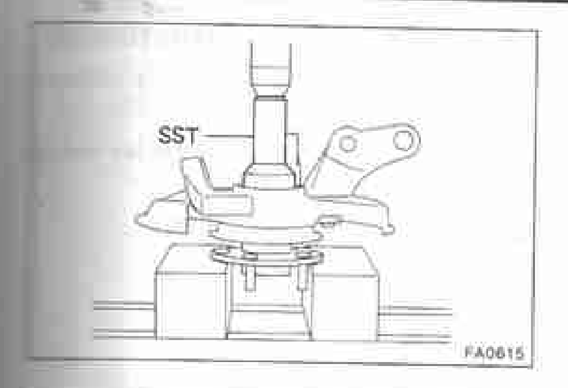


REPOSE DU MOYEU D'ESSIEU AVANT

(Se reporter à la page SE-7)

1. **REPOSER LA FUSÉE D'ESSIEU SUR LE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION**

Reposer le moyeu d'essieu sur le bras inférieur de suspension et remonter provisoirement l'écrou.



4. **REPOSER LE MOYEU D'ESSIEU**
   (a) Reposer une cage interne de roulement neuve (intérieure) dans le moyeu d'essieu.
   (b) Reposer le moyeu d'essieu dans la fusée d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09310-35010

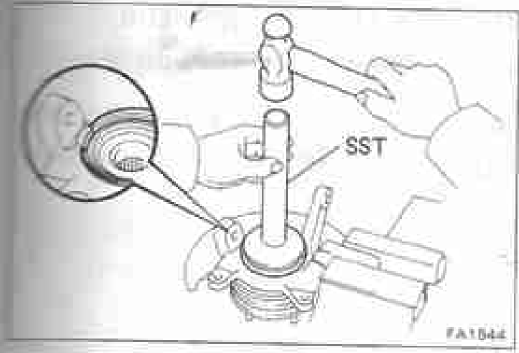
5. **REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE D'OUVERTURE**

   Se servir d'une paire de pinces à anneau élastique pour reposer l'anneau élastique d'ouverture sur la fusée d'essieu.

6. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE INTERNE**
   (a) Reposer un joint d'étanchéité d'huile neuf dans la fusée d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09608-10010 et 09710-14012 (09710-00050)

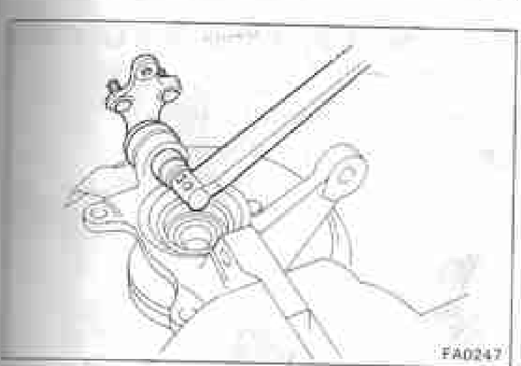
   (b) Enduire les surfaces de contact de la lèvre du joint d'étanchéité d'huile et du demi-arbre de roue de graisse MP.



7. **REPOSER LE DÉFLECTEUR**

   Reposer un déflecteur neuf dans la fusée d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09218-46010



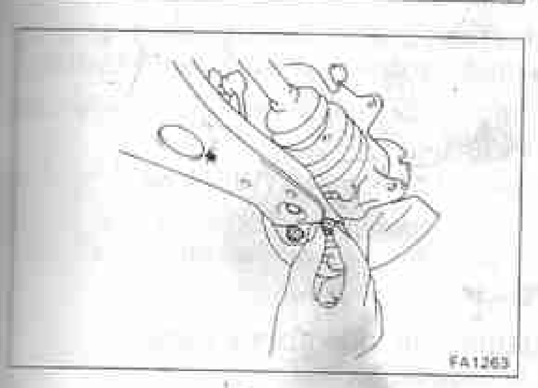


8. **REPOSER LA ROTULE SUR LA FUSÉE D'ESSIEU**
   (a) Serrer provisoirement l'écrou.

   Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)

   (b) Déposer l'écrou.
   (c) Déposer et serrer un écrou neuf.

   Couple de serrage: 1.300 cm.kg (127 N·m)

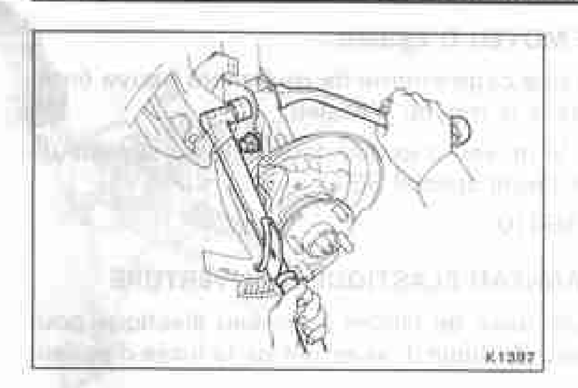


REPOSE DU MOYEU D'ESSIEU AVANT

(Se reporter à la page SE-7)

1. **REPOSER LA FUSÉE D'ESSIEU SUR LE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION**

   Reposer le moyeu d'essieu sur le bras inférieur de suspension et remonter provisoirement l'écrou.

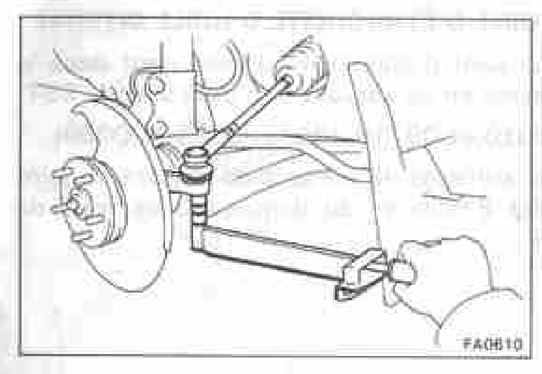

K1387

2. ACCOUPLER LA FUSÉE D'ESSIEU À L'AMORTISSEUR

(a) Réaccoupler la fusée d'essieu au support inférieur d'amortisseur.

(b) Introduire les boulons par l'arrière et serrer les écrous au couple de serrage prescrit.

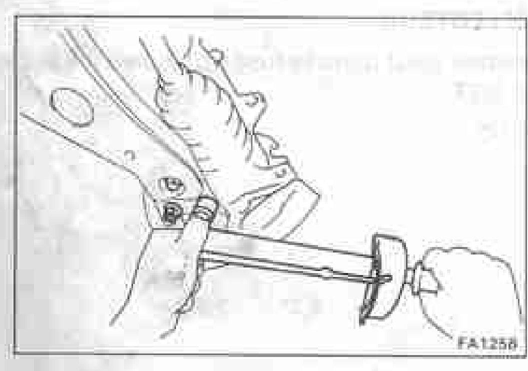
Couple de serrage: 2.680 cm.kg (263 N·m)


FA0610

3. ACCOUPLER L'EMBOUT DE BARRE D'ACCOUPLEMENT À LA FUSÉE D'ESSIEU

Serrer l'écrou à créneaux et le freiner à l'aide d'une goupille fendue.

Couple de serrage: 500 cm.kg (49 N·m)

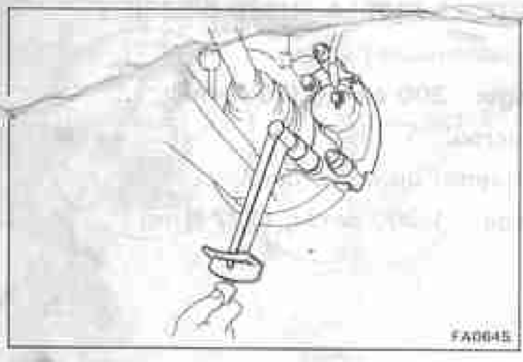

FA1258

4. SERRER LA ROTULE SUR LE BRAS INFÉRIEUR

Couple de serrage: 1.450 cm.kg (142 N·m)

5. REPOSER LE DISQUE ROTATIF SUR LE MOYEU D'ESSIEU

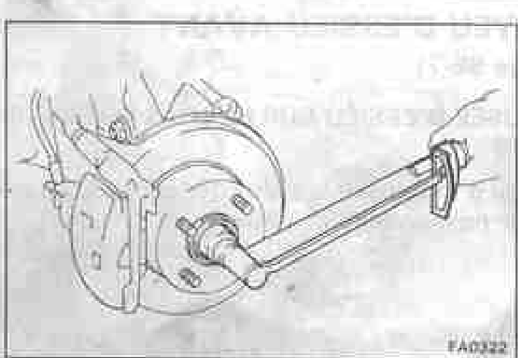
Faire coïncider les repères d'alignement et reposer le disque rotatif sur le moyeu d'essieu.


FA0645

6. REPOSER L'ÉTRIER DE FREIN À DISQUE SUR LA FUSÉE D'ESSIEU

Serrer les boulons au couple prescrit.

Couple de serrage: 900 cm.kg (88 N·m)


FA0322

7. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE ROULEMENT, LE CHAPEAU DE CONTRE-ÉCROU ET LA GOUPILLE FENDUE

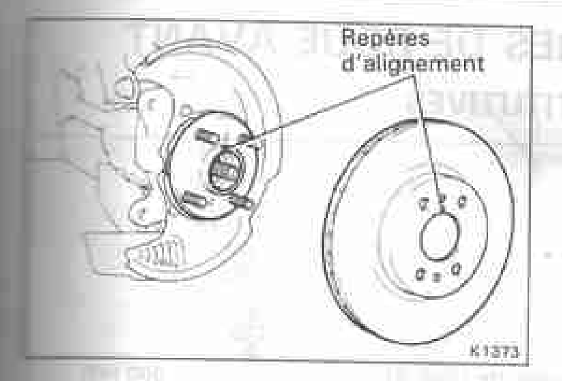
(a) Serrer le contre-écrou de roulement tout en enfonçant la pédale de frein.

Couple de serrage: 1.900 cm.kg (186 N·m)

(b) Reposer le chapeau de contre-écrou et le freiner à l'aide d'une paire de pince, reposer une goupille fendue neuve.

8. VÉRIFIER LA GÉOMÉTRIE DES ROUES AVANT

(Se reporter à la page SE-3)



REMPLACEMENT DU BOULON DE MOYEU D'ESSIEU AVANT

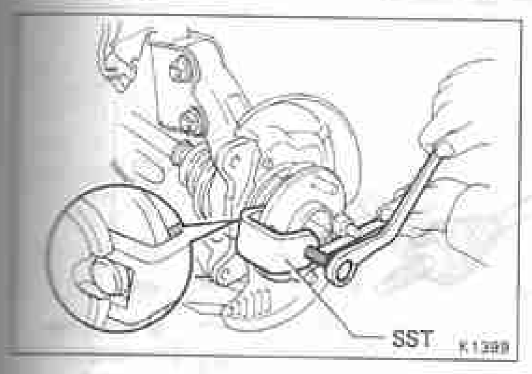
1. DÉPOSER L'ÉTRIER DE FREIN À DISQUE

Déposer l'étrier de frein à disque en le séparant de la fusée d'essieu et le suspendre à l'aide d'un fil de fer.

2. DÉPOSER LE DISQUE ROTATIF

N.B.: Tracer des repères d'alignement sur le disque rotatif et le moyeu d'essieu avant de déposer le disque rotatif.



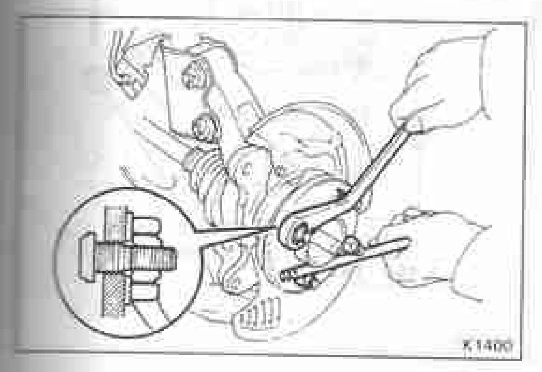


3. DÉPOSER LE BOULON DE MOYEU D'ESSIEU AVANT

(a) Faire coïncider la partie échancrée du couvercle antipoussière de frein à disque et le boulon de moyeu d'essieu.

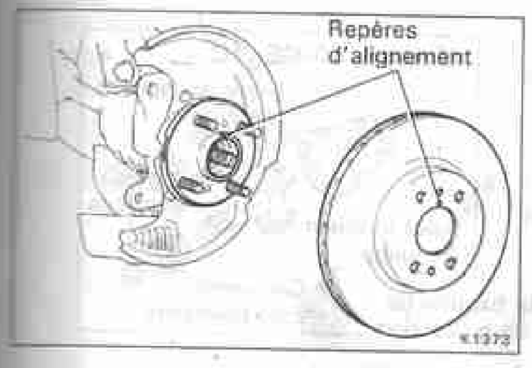
(b) Déposer le boulon de moyeu d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09628-10011



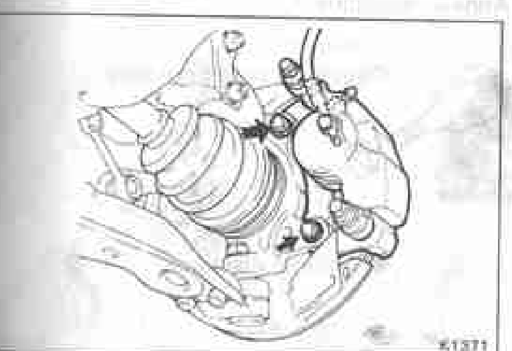
4. REPOSER UN BOULON DE MOYEU D'ESSIEU AVANT NEUF

Immobiliser le moyeu d'essieu avant et reposer un boulon de moyeu d'essieu neuf.



5. REPOSER LE DISQUE ROTATIF

Faire coïncider les repères d'alignement puis reposer le disque rotatif sur le moyeu d'essieu.

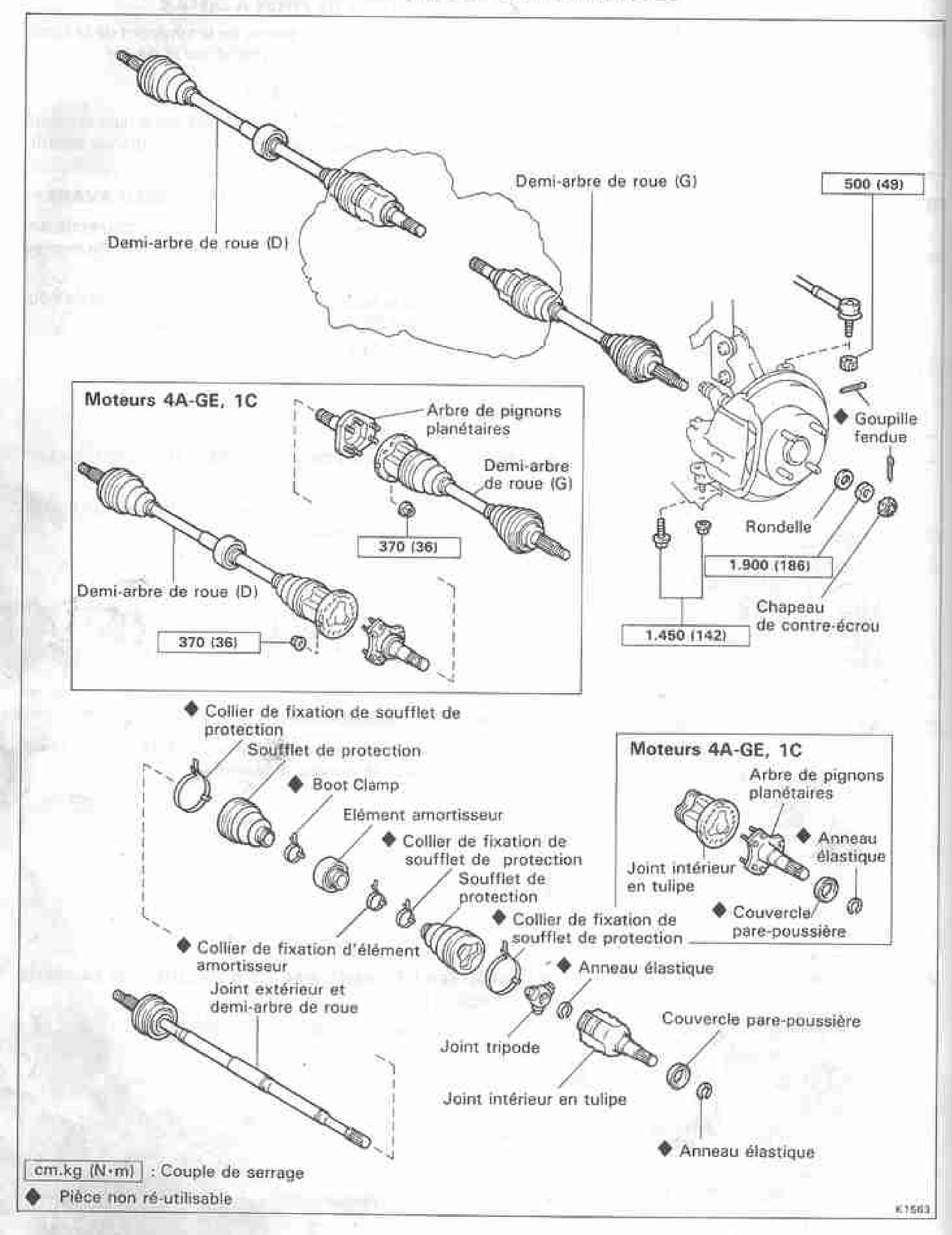


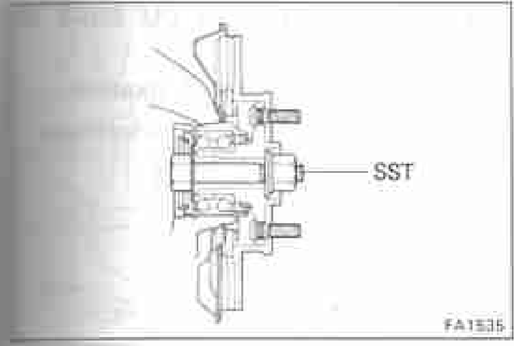
6. REPOSER L'ÉTRIER DE FREIN À DISQUE SUR LA FUSÉE D'ESSIEU

Couple de serrage: 900 cm.kg (88 N·m)

DEMI-ARBRES DE ROUE AVANT

PIÈCES CONSTITUTIVES



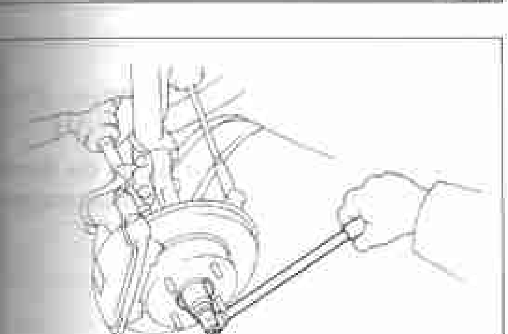


MESURE DE PRÉCAUTION: Le roulement de moyeu risque d'être endommagé s'il doit supporter le poids du véhicule dans des conditions telles qu'à l'occasion du déplacement du véhicule alors que les demi-arbres de roue sont désaccouplés. Ceci fait que s'il est absolument nécessaire de faire reposer le poids du véhicule sur le roulement de moyeu d'essieu, le faire reposer tout d'abord sur l'outil spécial SST.

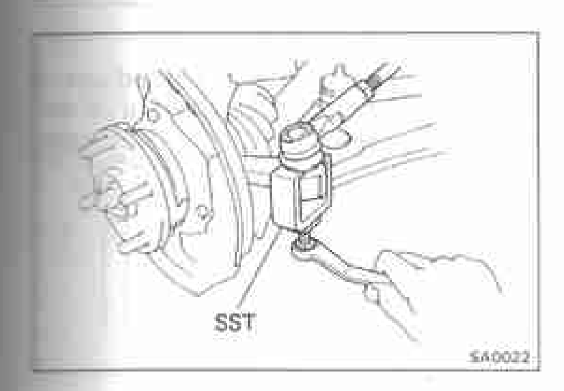
SST 09608-16041 (09608-02020, 09608-02040)

DÉPOSE DES DEMI-ARBRES DE ROUE AVANT

(Se reporter à la page SE-14)

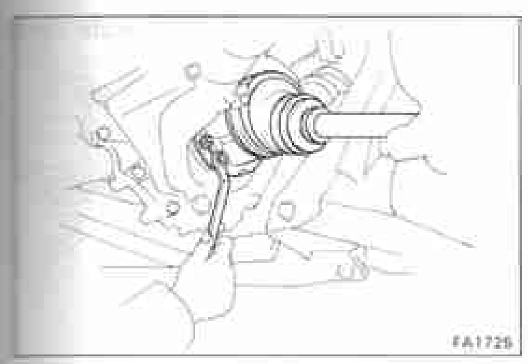


1. **DÉPOSER LA GOUPILLE FENDUE, LE CHAPEAU DE CONTRE-ÉCROU ET LE CONTRE-ÉCROU**
   (a) Déposer la goupille fendue et le chapeau de contre-écrou.
   (b) Desserrer le contre-écrou de roulement tout en enfonçant la pédale de frein.
2. **DÉPOSER LE COUVERCLE INFÉRIEUR DE PROTECTION DU MOTEUR**



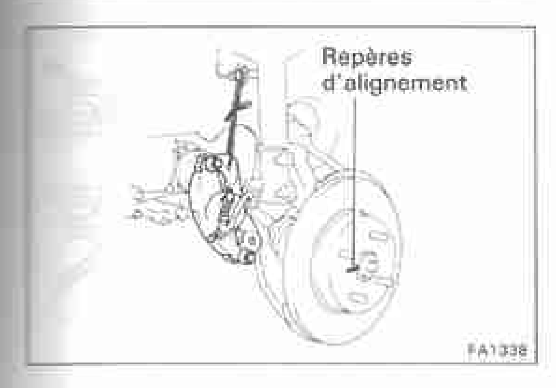
3. **VIDANGER L'HUILE POUR ENGRENAGE OU LE LIQUIDE**
4. **DÉSACCOUPLER LES EMBOUTS DE BARRE D'ACCOUPLEMENT ET LES FUSÉES D'ESSIEU**
   (a) Déposer la goupille fendue et l'écrou de la fusée d'essieu.
   (b) Désaccoupler les embouts de barres d'accouplement des fusées d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09611-22012



5. **(Moteurs 4A-GE, 1C)**
   DESSERRER LES SIX ÉCROUS DE FIXATION IMMOBILISANT LE DEMI-ARBRE DE ROUE AVANT SUR L'AXE DES PIGNONS PLANÉTAIRES DE DIFFÉRENTIEL

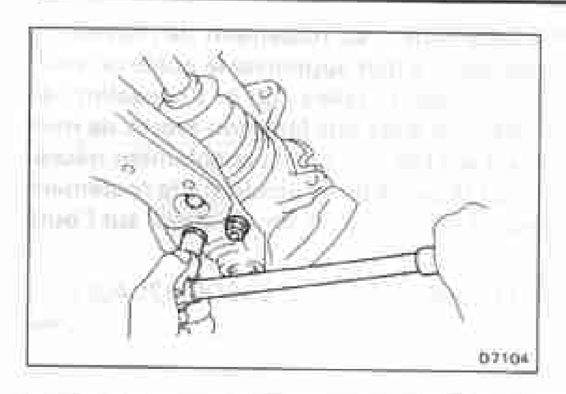
   Desserrer les six écrous de fixation tout en enfonçant la pédale de frein.



6. **DÉPOSER L'ÉTRIER DE FREIN**

   Séparer l'étrier de frein de la fusée d'essieu et le suspendre à un fil métallique.
7. **DÉPOSER LE DISQUE ROTATIF**

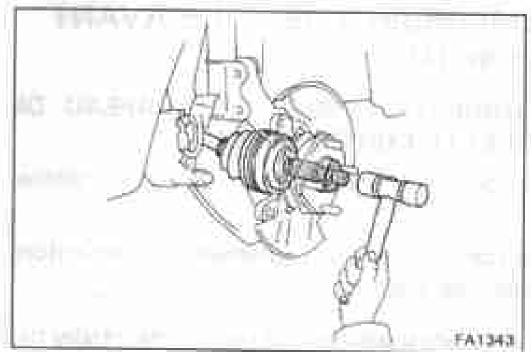
   N.B.: Tracer des repères d'alignement sur le disque rotatif et le moyeu d'essieu avant de déposer le disque rotatif.



8. DÉSACCOUPLER LA FUSÉE D'ESSIEU DU BRAS INFÉRIEUR

(a) Déposer les boulons et les écrous de fixation.

(b) Désaccoupler la fusée d'essieu du bras inférieur.

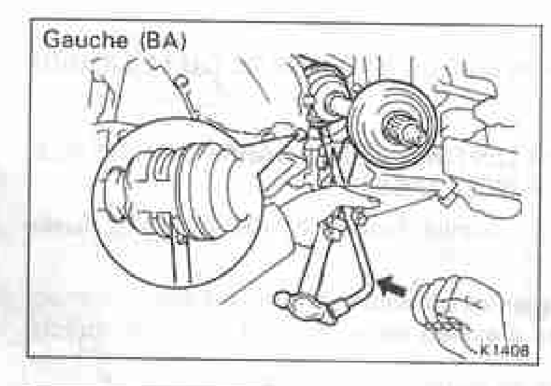


9. DÉPOSER LE DEMI-ARBRE DE ROUE

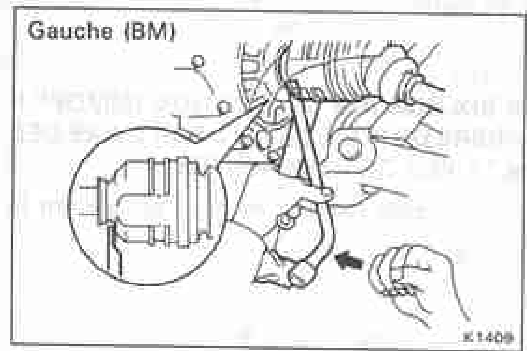
(a) Désaccoupler le demi-arbre de roue du moyeu d'essieu à l'aide d'un maillet en plastique.

MESURE DE PRÉCAUTION: Protéger la gaine du demi-arbre de roue avec un chiffon pour ne pas l'endommager.

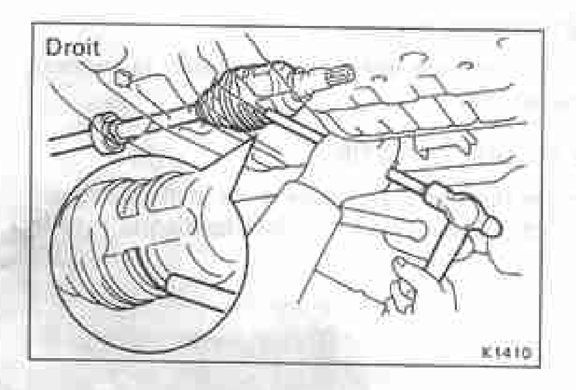
(b) (Moteurs 4A-GE, 1C)
Déposer le demi-arbre de roue avant.



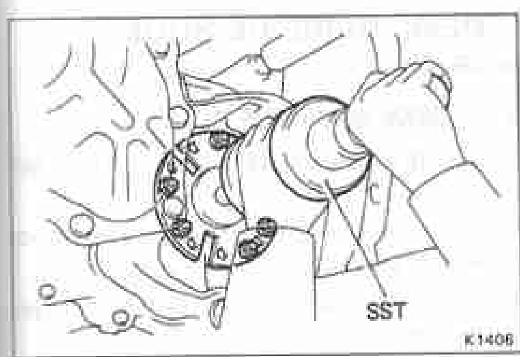
(c) (Except. les moteurs 4A-GE, 1C)
Déposer le demi-arbre de roue avant à l'aide d'une clé pour écrou de moyeu d'essieu et du manche d'un marteau en procédant comme représenté sur l'illustration.



N.B.: Veiller à ne pas endommager le couvercle pare-poussière.







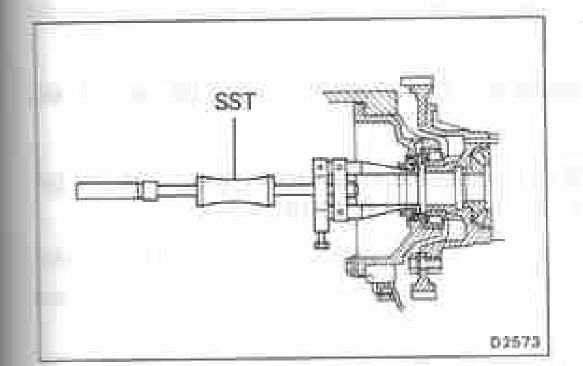


10. (Moteurs 4A-GE, 1C)
DÉPOSER L'AXE DES PIGNONS PLANÉTAIRES DE LA BOÎTE-PONT

(a) La repose de l'axe des pignons planétaires s'effectue en repoussant l'axe vers le différentiel. Mesurer et relever la distance comprise entre le carter de boîte-pont et l'axe des pignons planétaires.

(b) Dégager l'axe des pignons planétaires avec l'outil spécial SST.

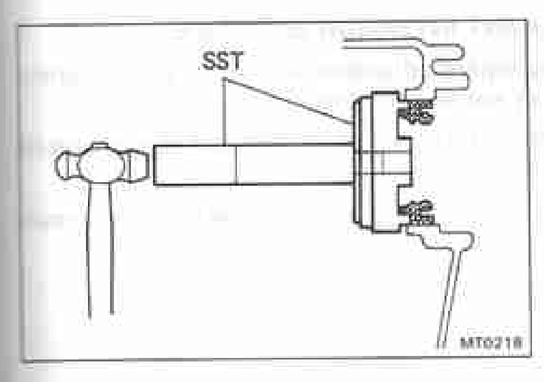
SST 09520-32012



11. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE D'AXE DES PIGNONS PLANÉTAIRES

(a) Chasser le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

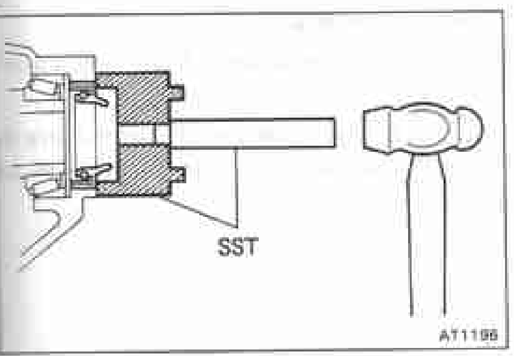
SST 09308-00010



(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST et d'un marteau.

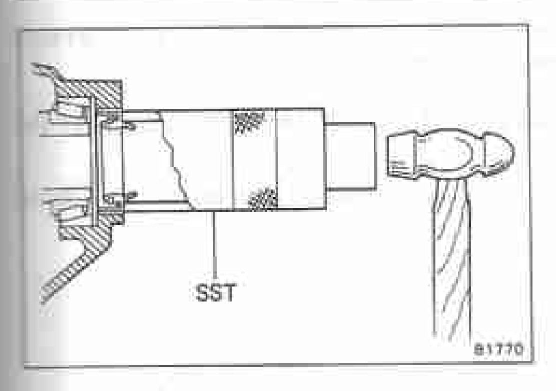
SST BM
(C40, C50, C52, C140, C150) — Gauche
BA
(A132L) — Gauche et droit
09350-32013 (09351-32111, 09351-32130)

N.B.: Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



SST BM
(C40, C50, C52, C140, C150) — Droit
BA
(A131L) — Gauche et droit
09350-32013 (09351-32130, 09351-32150)

N.B.: Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.

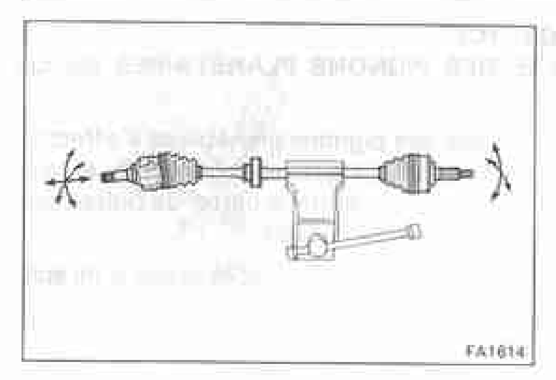


SST BM (S50) — Gauche et droit
09316-60010 (09316-00010)

N.B.: Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.

DÉMONTAGE DU DEMI-ARBRE DE ROUE

(Se reporter à la page SE-14)


FA1614

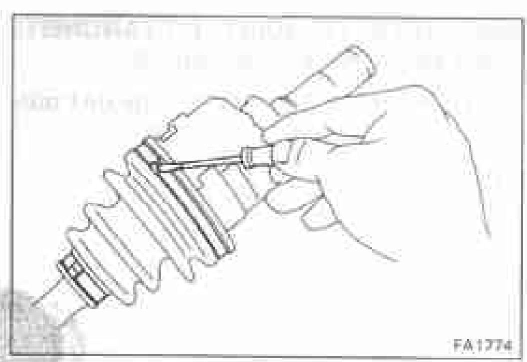
1. VÉRIFICATIONS DU DEMI-ARBRE DE ROUE

(a) Vérifier qu'il n'existe aucun jeu dans les joints intérieur et extérieur.

(b) Vérifier que le joint intérieur coulisse sans résistance particulière dans le sens axial.

(c) Vérifier que le joint intérieur ne possède pas de jeu évident dans le sens radial.

(d) Vérifier le degré d'endommagement des soufflets de protection.

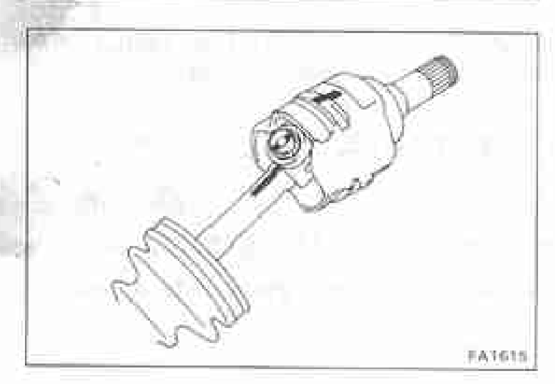

FA1774

2. DÉPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE D'AXE DE JOINT INTÉRIEUR

3. DÉPOSER LES COLLIERS DE FIXATION DU SOUFFLET DE PROTECTION DU JOINT INTÉRIEUR

(a) Déposer les deux colliers de souffler avec un tournevis.

(b) Faire coulisser le soufflet de joint intérieur vers le joint extérieur.

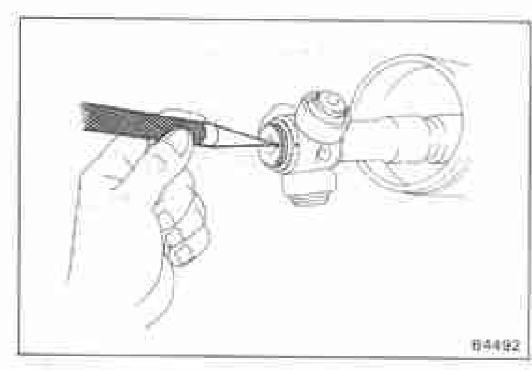

FA1615

4. DÉPOSER LE JOINT INTÉRIEUR EN TULIPE

(a) Tracer des repères d'alignement sur le joint intérieur en tulipe et sur le joint tripode.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ces repères d'alignement ne doivent pas être poinçonnés.

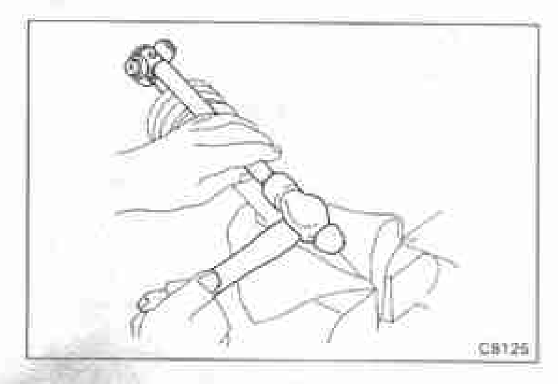
(b) Séparer le joint intérieur en tulipe de l'arbre de roue.


B4492

5. DÉMONTER LE JOINT TRIPODE

(a) Déposer l'anneau élastique à l'aide d'une pince à anneau élastique.

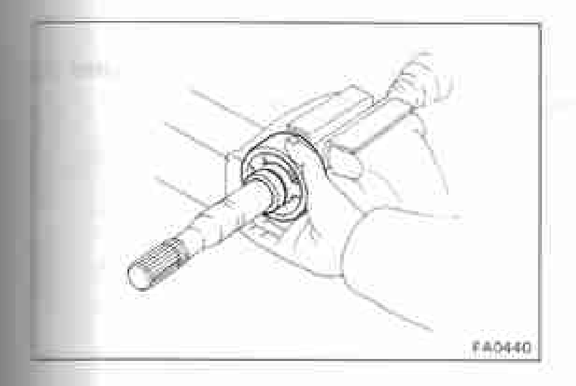
(b) Tracer des repères d'alignement sur le demi-arbre de roue et sur le joint tripode avec un poinçon et un marteau.


C8125

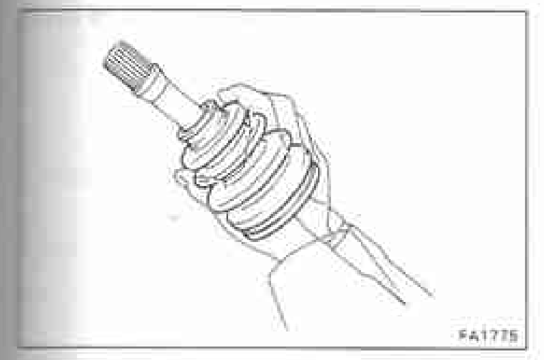
(c) Dégager le joint tripode de l'arbre de roue avant à l'aide d'une tige en laiton et d'un marteau.

6. DÉPOSER LE SOUFFLET DE PROTECTION DU JOINT INTÉRIEUR

Dégager le soufflet de protection du joint intérieur du demi-arbre de roue.

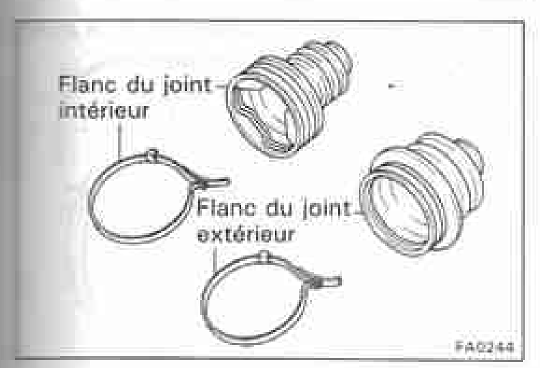


7. **(Uniquement le demi-arbre de roue droit)**
DÉPOSER L'ÉLÉMENT AMORTISSEUR
   (a) Déposer le collier de fixation de l'élément amortisseur à l'aide d'un tournevis.
   (b) Déposer l'élément amortisseur.



8. **DÉPOSER LE SOUFFLET DE PROTECTION DU JOINT EXTÉRIEUR**
   (a) Déposer les deux colliers de fixation de soufflet de protection et le soufflet de protection à l'aide d'un tournevis.
   (b) Déposer le soufflet de protection du joint extérieur.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne jamais démonter le joint extérieur.

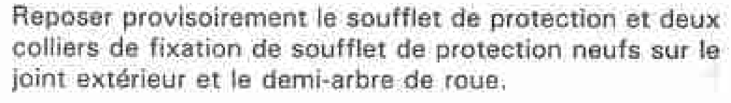


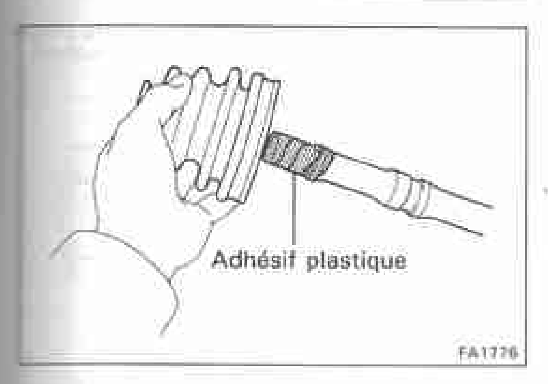
REMONTAGE DU DEMI-ARBRE DE ROUE AVANT

(Se reporter à la page SE-14)

1. **REPOSER PROVISOIREMENT LE SOUFFLET DE PROTECTION ET DES COLLIERS DE FIXATION NEUFS SUR LE JOINT EXTÉRIEUR**

MESURE DE PRÉCAUTION: Le soufflet de protection et le collier de fixation ont un diamètre inférieur à celui du joint intérieur.

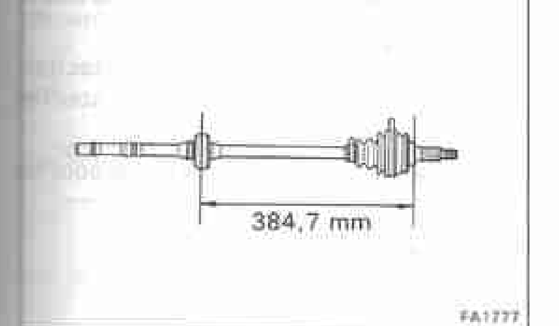

Reposer provisoirement le soufflet de protection et deux colliers de fixation de soufflet de protection neufs sur le joint extérieur et le demi-arbre de roue.



N.B.: Avant d'effectuer la repose du soufflet de protection, enrober les cannelures de l'arbre d'adhésif plastique pour ne pas endommager le soufflet de protection.

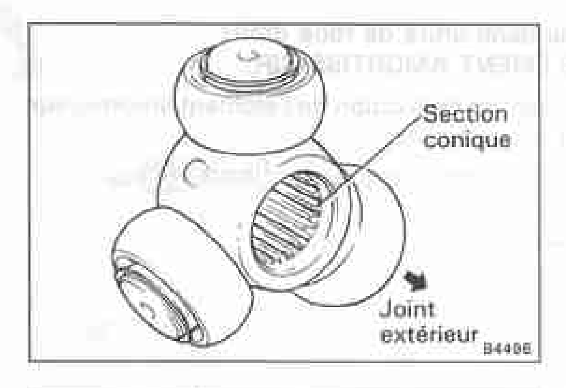
2. **(Uniquement sur le demi-arbre de roue droit)**
REPOSER PROVISOIREMENT L'ÉLÉMENT AMORTISSEUR ET UN COLLIER DE FIXATION D'ÉLÉMENT AMORTISSEUR NEUF

N.B.: Aligner correctement la section d'assemblage et la gorge du demi-arbre de roue.



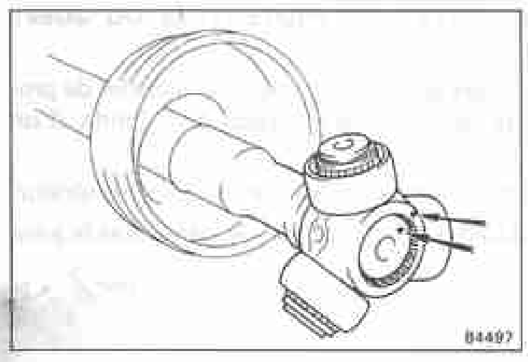
3. **REPOSER PROVISOIREMENT LE SOUFFLET DE PROTECTION DE JOINT INTÉRIEUR ET DES COLLIERS DE FIXATION NEUFS**

Reposer provisoirement le soufflet de protection et deux colliers de fixation de soufflet de protection neufs sur le joint intérieur et le demi-arbre de roue.

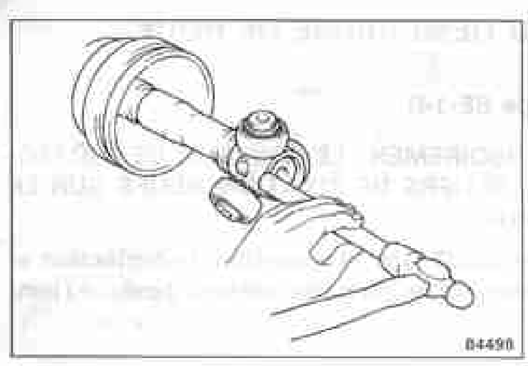


4. REPOSER LE JOINT TRIPODE

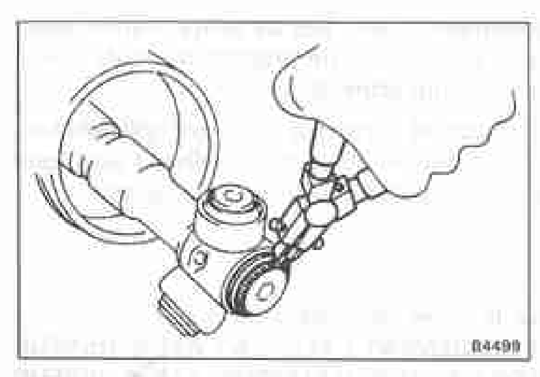
(a) Diriger la section conique des cannelures axiales du joint tripode vers le joint extérieur.



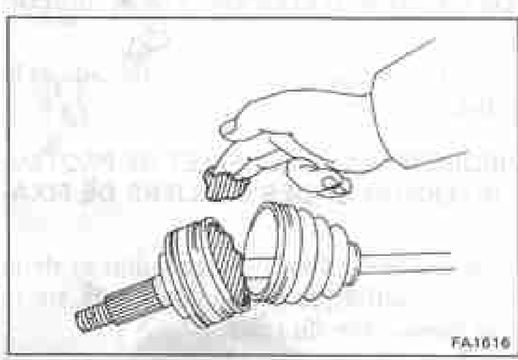
(b) Faire coïncider les repères d'alignement tracés avant d'effectuer le démontage.



(c) Emmancher le joint tripode sur l'arbre de roue avant à l'aide d'une tige en laiton et d'un marteau.



(d) Reposer un anneau élastique neuf à l'aide d'une pince à anneau élastique.

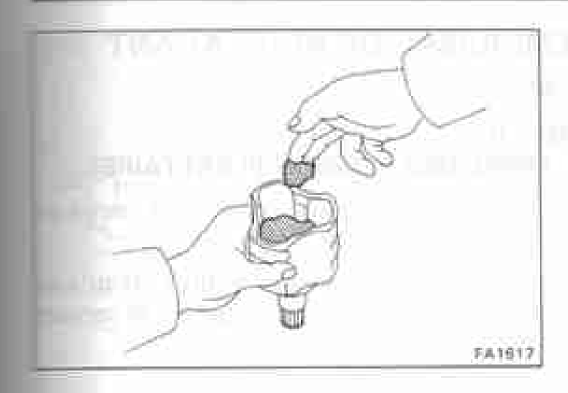


5. REMONTER LE SOUFFLET DE PROTECTION SUR LE JOINT EXTÉRIEUR

Avant d'effectuer le remontage du soufflet de protection, bourrer de la graisse dans le joint extérieur et le soufflet de protection.

N.B.: Se servir de la graisse fournie avec le kit de soufflet de protection.

Quantité de graisse: 120 — 130 g



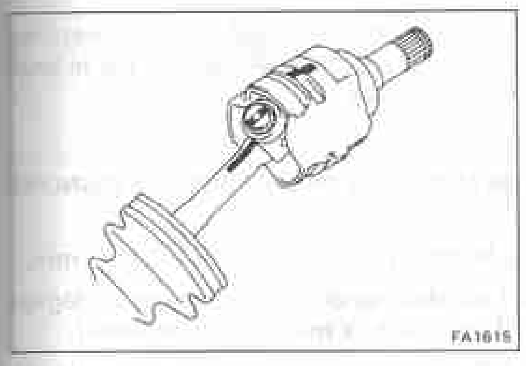
6. **REMONTER LE JOINT INTÉRIEUR TULIPE SUR LE DEMI-ARBRE DE ROUE AVANT**

(a) Bourrer de la graisse dans la tulipe intérieure et le soufflet de protection.

N.B.: Se servir de la graisse fournie avec le kit de soufflet de protection.

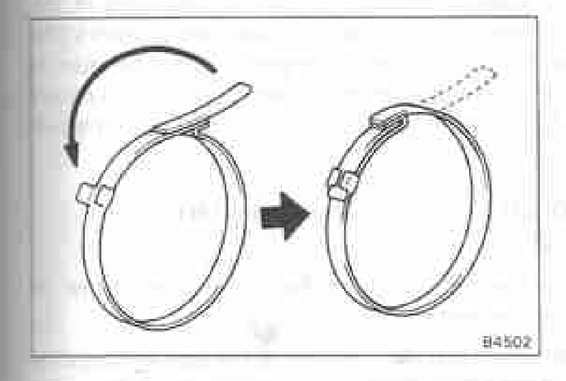
Quantité de graisse:

Moteurs 4A-GE, 1C	**212 — 222 g**
Except. moteurs 4A-GE, 1C	**180 — 190 g**



(b) Faire coïncider les repères d'alignement tracés avant d'effectuer le démontage et reposer le joint tulipe intérieur sur le demi-arbre de roue.

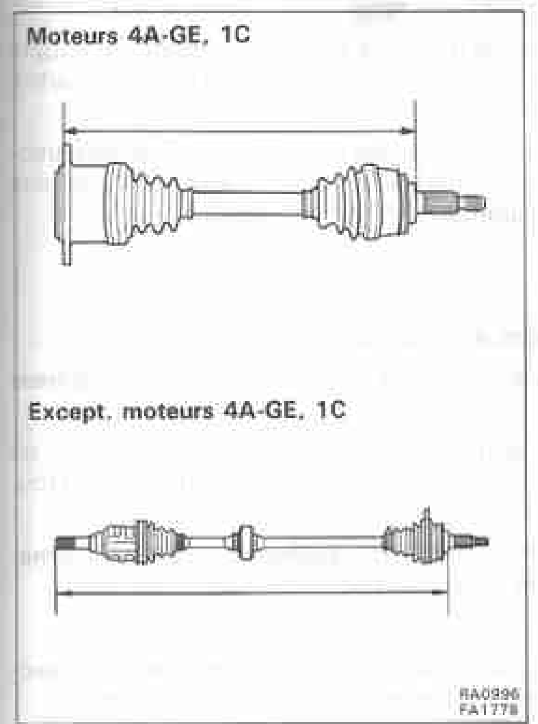
(c) Reposer le soufflet de protection sur le joint tulipe intérieur.



7. **REPOSER LES COLLIERS DE FIXATION DE SOUFFLET DE PROTECTION SUR LE SOUFFLET DE PROTECTION ET LE COLLIER DE FIXATION D'ÉLÉMENT AMORTISSEUR**

(a) S'assurer que le soufflet de protection est bien engagé dans la gorge aménagée dans l'arbre.

(b) Replier le ruban et le freiner de la façon indiquée sur l'illustration à l'aide d'un tournevis.



(c) S'assurer que le soufflet de protection n'est ni trop étiré ni trop contracté quand l'arbre de roue avant a une longueur standard.

Longueur standard de l'arbre de roue avant:

Moteur 4A-GE

Gauche	**424,0 ± 5,0 mm**
Droit	**704,0 ± 5,0 mm**

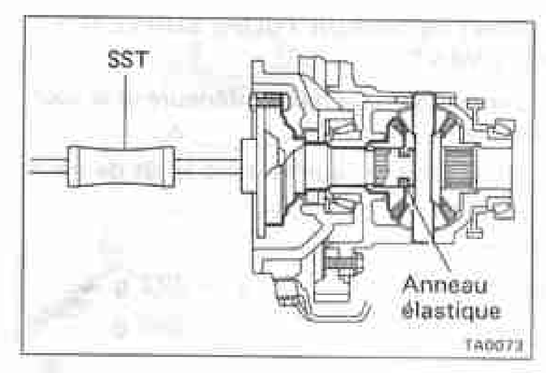
Moteur 1C

Gauche	**421,0 ± 5,0 mm**
Droit	**708,0 ± 5,0 mm**

Except. moteurs 4A-GE, 1C

Gauche	**528,0 ± 5,0 mm**
Droit	**843,0 ± 5,0 mm**

(d) Reposer l'anneau élastique.



REPOSE DU DEMI-ARBRE DE ROUE AVANT

(Se reporter à la page SE-14)

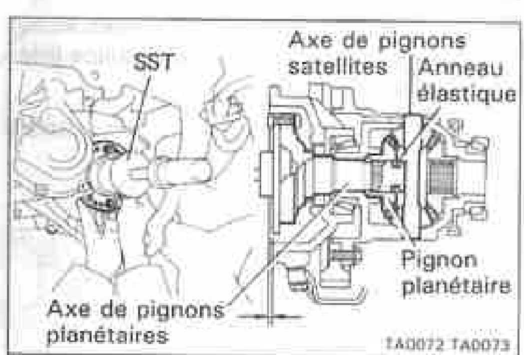
1. **(Moteurs 4A-GE, 1C)**
   REPOSE DE L'ARBRE DES PIGNONS PLANÉTAIRES

   (a) Reposer un anneau élastique neuf dans la gorge de l'axe des pignons planétaire.

   (b) Emmancher l'axe des pignons planétaires jusqu'à ce qu'il touche l'axe des pignons satellites en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09520-32012

   N.B.: La façon de savoir si l'axe des pignons planétaires touche l'axe des pignons satellites est perçue par le bruit produit lors de l'emmanchement.

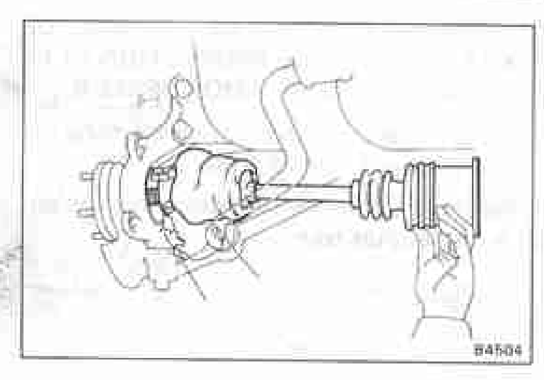


2. **(Moteurs 4A-GE, 1C)**
   VÉRIFICATION DE MONTAGE DE L'ARBRE DES PIGNONS PLANÉTAIRES

   (a) Vérifier que le jeu axial se situe entre 2 et 3 mm.

   (b) Vérifier que l'axe des pignons planétaires ne se dégage pas quand il est tiré à la main vers l'extérieur.

   (c) Repousser l'axe des pignons planétaires vers le différentiel et mesurer le jeu entre l'axe des pignons planétaire et le carter de boîte-pont. Vérifier que la distance entre les deux organes est identique au relevé qui a été fait avant la dépose de l'axe des pignons planétaires.



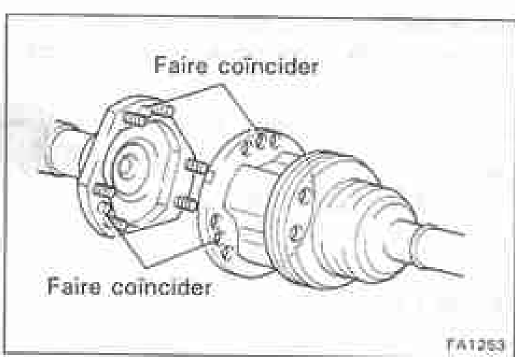
3. **REPOSE DU DEMI-ARBRE DE ROUE AVANT**
   (Moteurs 4A-GE, 1C)

   (a) Reposer le flanc du joint extérieur du demi-arbre de roue sur le moyeu d'essieu.

   MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager les soufflets de protection.

   (b) Faire coïncider les pions de positionement de couple planétaire et les trous correspondants du demi-arbre de roue.

   (c) Serrer provisoirement les six écrous de fixation immobilisant le demi-arbre de roue avant sur l'axe des pignons planétaires de différentiel à la main.



(Except. moteurs 4A-GE, 1C)

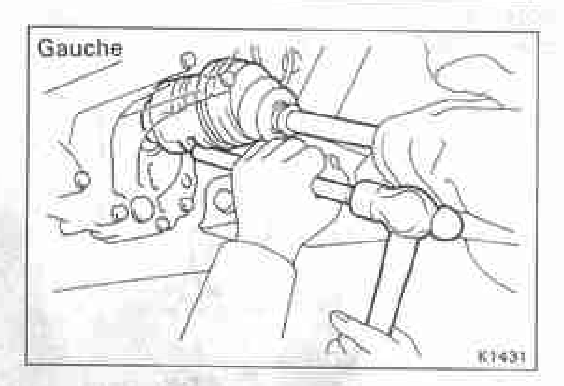
(a) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.

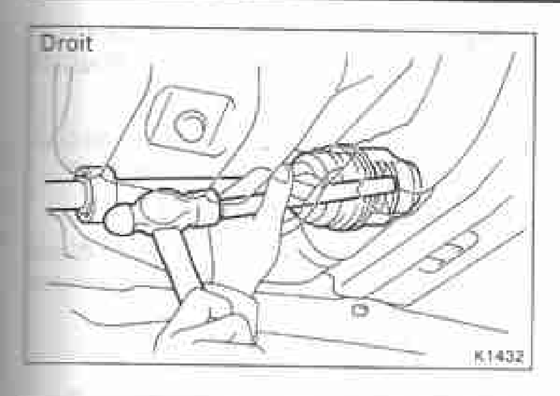
(b) Introduire le demi-arbre de roue avant à l'aide d'un mandrin en laiton et d'un marteau jusqu'à ce qu'il touche l'axe des pignons satellites.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager les soufflets de protection.

N.B.:

- Avant de reposer le demi-arbre de roue, orienter la section de coupe de l'anneau élastique vers le bas.

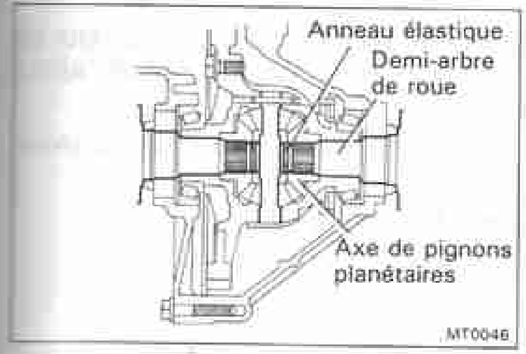




- La façon de savoir si le demi-arbre de roue touche l'axe des pignons satellites est perçue par le bruit produit lors de l'emmanchement.

(c) Reposer le côté du joint extérieur du demi-arbre de roue sur le moyeu d'essieu.

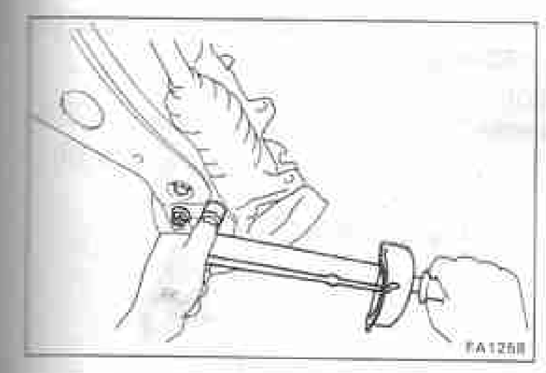
MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager les soufflets de protection.



4. (Except. moteurs 4A-GE, 1C)
VÉRIFICATION DE MONTAGE DU DEMI-ARBRE DE ROUE

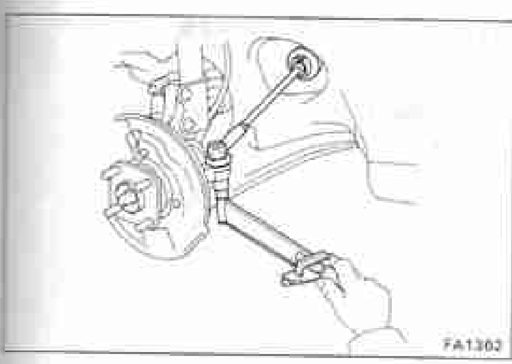
(a) Vérifier que le jeu axial se situe entre 2 et 3 mm.

(b) Vérifier que le demi-arbre de roue ne se dégage pas quand il est tiré à la main vers l'extérieur.



5. ACCOUPLER LA FUSÉE D'ESSIEU AU BRAS INFÉRIEUR

Couple de serrage: 1.450 cm.kg (142 N·m)



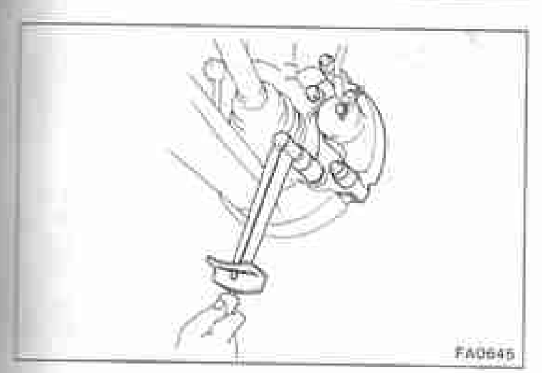
6. ACCOUPLER LES EMBOUTS DE BARRES D'ACCOUPLEMENT ET DE FUSÉE D'ESSIEU

Reposer l'écrou de fixation et le serrer au couple prescrit puis le freiner avec une goupille fendue neuve.

Couple de serrage: 500 cm.kg (49 N·m)

7. REPOSER LE DISQUE ROTATIF SUR LE MOYEU D'ESSIEU

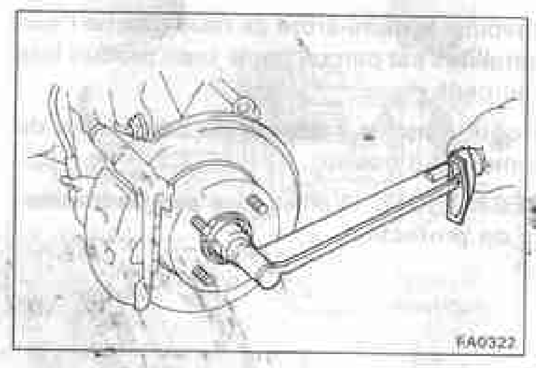
Faire coïncider les repères d'alignement et reposer le disque rotatif sur le moyeu d'essieu.



8. REPOSER L'ÉTRIER DE FREIN SUR LA FUSÉE D'ESSIEU

Serrer les deux boulons au couple prescrit.

Couple de serrage: 900 cm.kg (88 N·m)

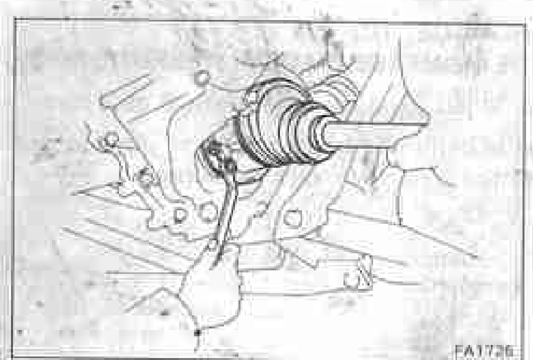


9. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE ROULEMENT, LE CHAPEAU DE CONTRE-ÉCROU ET UNE GOUPILLE FENDUE NEUVE

(a) Reposer et serrer le contre-écrou de roulement au couple prescrit tout en enfonçant la pédale de frein.

Couple de serrage: 1.900 cm.kg (186 N·m)

(b) Reposer le chapeau de contre-écrou et à l'aide d'une paire de pinces, le freiner avec une goupille fendue neuve.



10. (Moteurs 4A-GE, 1C)
SERRER LES ÉCROUS DE FIXATION DU DEMI-ARBRE DE ROUE AVANT SUR L'AXE DES PIGNONS PLANÉTAIRES DE DIFFÉRENTIEL

Serrer les six écrous de fixation tout en maintenant la pédale de frein enfoncée.

Couple de serrage: 370 cm.kg (36 N·m)

11. REMPLIR LA BOÎTE-PONT D'HUILE POUR ENGRENAGE OU DE LIQUIDE APPROPRIÉ

BM (Except. S50)
Qualité d'huile: A.P.I. GL-4 ou GL-5
Indice de viscosité: S.A.E. 75W-90 ou 80W-90

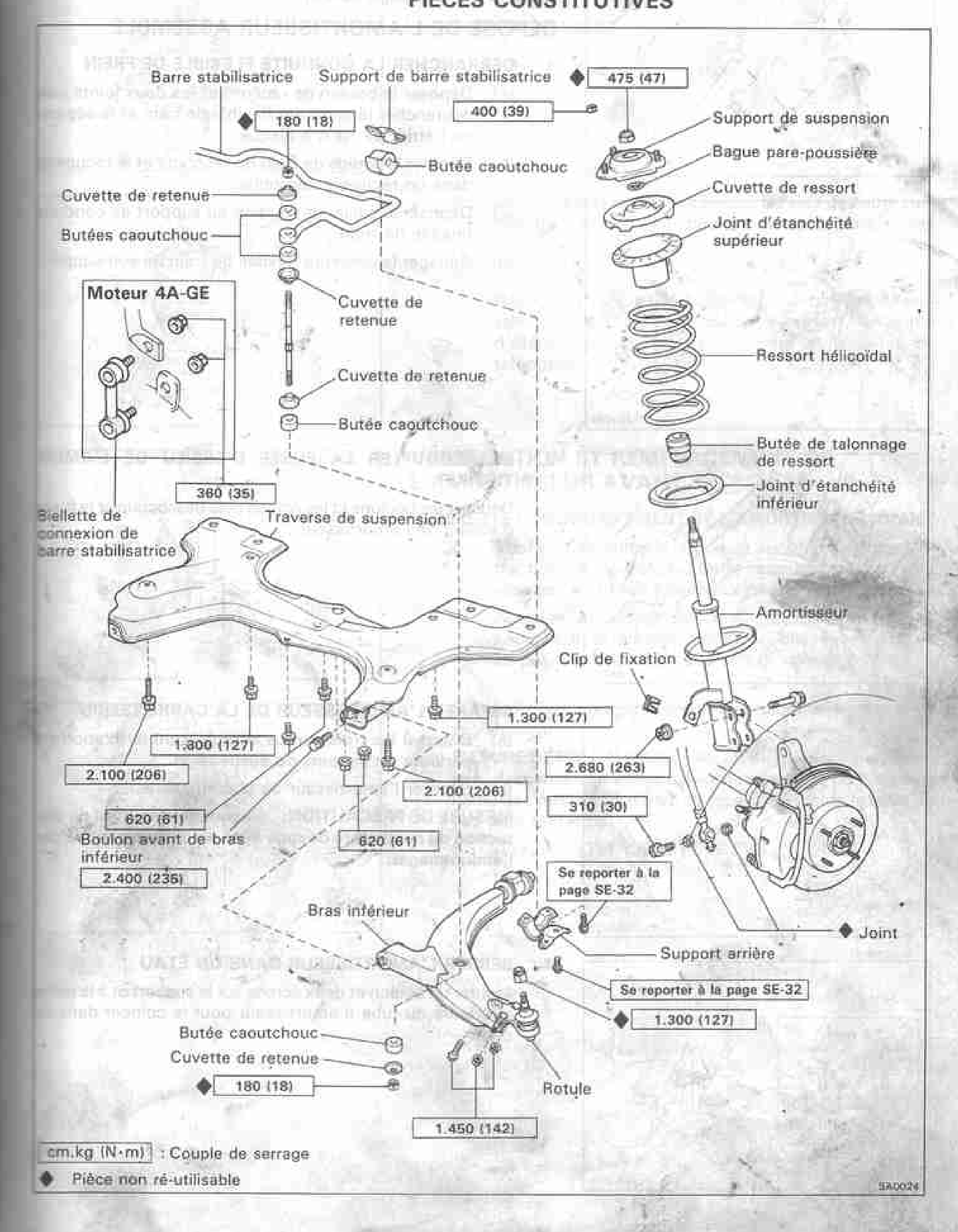
BM (S50), BA
Type d'huile: ATF DEXRON® II

12. REPOSER LE COUVERCLE INFÉRIEUR DE PROTECTION DU MOTEUR

13. VÉRIFIER LA GÉOMÉTRIE DES ROUES AVANT
(Se reporter à la page SE-3)

SUSPENSION AVANT

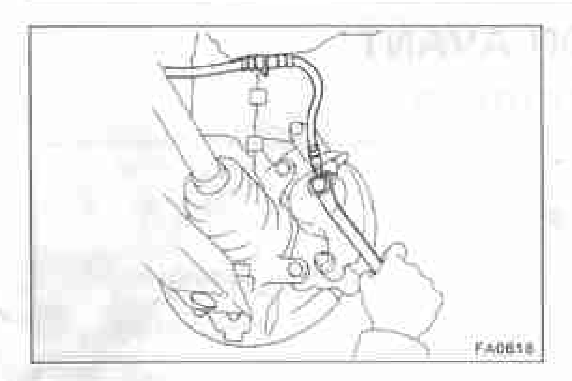
PIÈCES CONSTITUTIVES



Amortisseur avant

(Se reporter à la page SE-25)

DÉPOSE DE L'AMORTISSEUR ASSEMBLÉ



FA0618

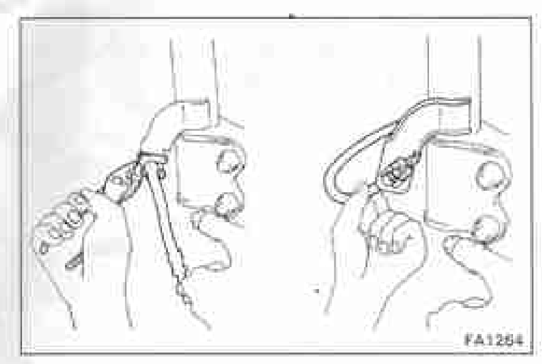
1. DÉBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE DE FREIN

(a) Déposer le boulon de raccord et les deux joints puis débrancher la conduite flexible de frein et la séparer de l'étrier de frein à disque.

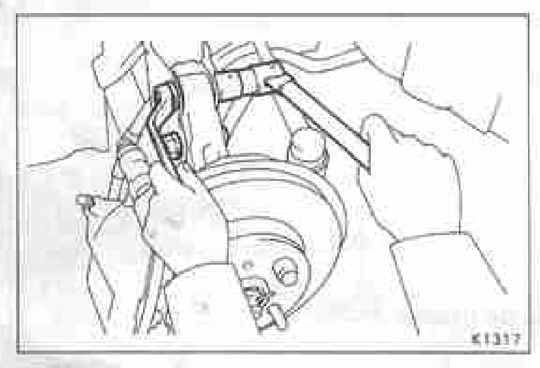
(b) Eliminer le liquide de frein du réservoir et le récupérer dans un récipient approprié.

(c) Déposer le collier de fixation du support de conduite flexible de frein.

(d) Dégager la conduite flexible de frein de son support.



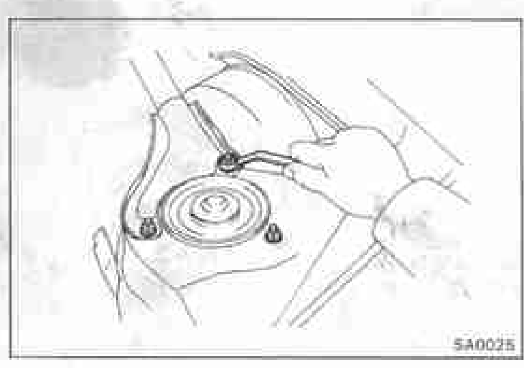
FA1264



K1317

2. DÉSACCOUPLER LA FUSÉE D'ESSIEU DE L'AMORTISSEUR

Déposer les boulons et les écrous puis désaccoupler la fusée d'essieu de l'amortisseur.



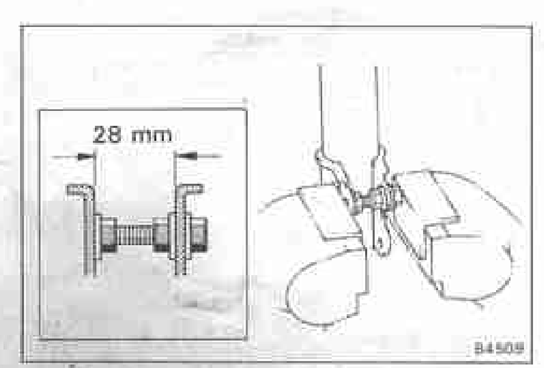
SA0025

3. SÉPARER L'AMORTISSEUR DE LA CARROSSERIE

(a) Déposer les trois écrous immobilisant la fixation supérieure du support de suspension.

(b) Séparer l'amortisseur de la carrosserie.

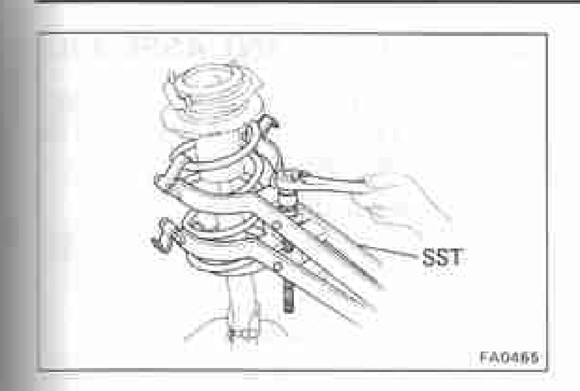
MESURE DE PRÉCAUTION: Recouvrir le soufflet de protection du demi-arbre de roue avec un chiffon pour ne pas l'endommager.



B4509

4. SERRER L'AMORTISSEUR DANS UN ÉTAU

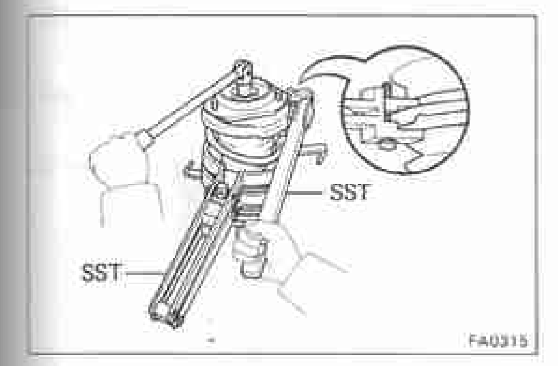
Monter un boulon et deux écrous sur le support et à la partie inférieure du tube d'amortisseur pour le coincer dans un étau.



5. **DÉPOSER LE RESSORT HÉLICOÏDAL**

(a) Comprimer le ressort hélicoïdal à l'aide de l'outil spécial SST.

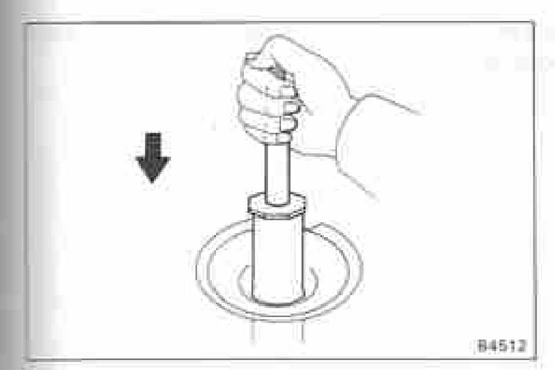
SST 09727-22032



(b) Immobiliser la cuvette de ressort à l'aide de l'outil spécial SST pour l'empêcher de tourner puis retirer l'écrou.

SST 09729-22031

(c) Déposer le support de suspension, la cuvette de ressort, la bague pare-poussière, le ressort, les joints d'étanchéité supérieur et inférieur et la butée de talonnage.



VÉRIFICATION ET REMPLACEMENT DE L'AMORTISSEUR AVANT

VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'AMORTISSEUR AVANT

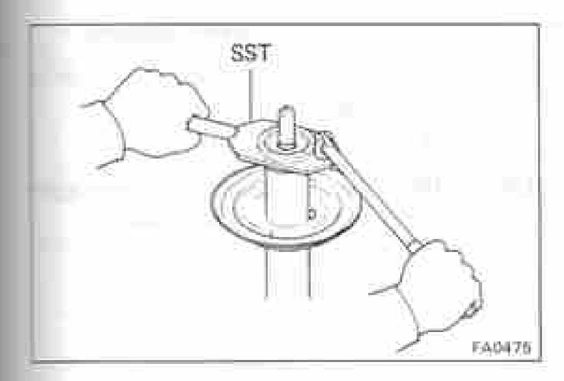
(a) Tout en comprimant la tige de piston, vérifier que la traction est régulière sur toute sa course et qu'aucune résistance ni bruit anormaux ne se manifestent.

(b) Appuyer sur la tige de piston au maximum de sa course puis la relâcher. Vérifier qu'elle revient jusqu'à sa position de départ à la même vitesse.

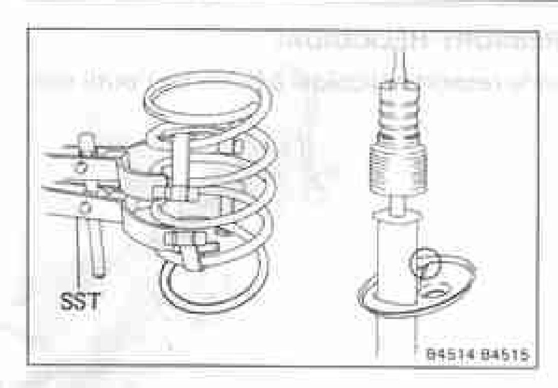

Si l'amortisseur réagit de façon anormale, le remplacer intégralement.

MESURE DE PRÉCAUTION: Avant de jeter un amortisseur usé, desserrer son écrou de fermeture sur 2 ou 3 tours à l'aide de l'outil spécial SST de façon à libérer la totalité du gaz qu'il renferme.

SST 09720-00011 (09721-00071)



REPOSE DE L'AMORTISSEUR AVANT ASSEMBLÉ



1. **REPOSER LA BUTÉE DE TALONNAGE, LE RESSORT HÉLICOÏDAL, LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ, LA CUVETTE DE RESSORT ET LA BAGUE PARE-POUSSIÈRE**

(a) Reposer la butée sur la tige de piston.

(b) Comprimer le ressort hélicoïdal à l'aide de l'outil SST.

SST 09727-22032

(c) Reposer le joint d'étanchéité inférieur.

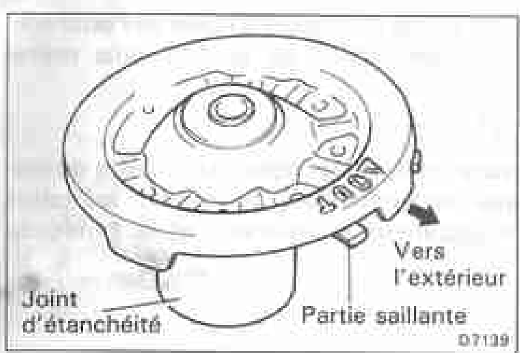
(d) Faire coïncider la spire finale du ressort hélicoïdal avec la partie creuse de la cuvette inférieure et reposer.

(e) Reposer le joint d'étanchéité supérieur.

(f) Diriger la marque "OUT" de la cuvette de ressort vers l'extérieur du véhicule et reposer.

(g) Reposer la bague pare-poussière sur la cuvette de ressort.

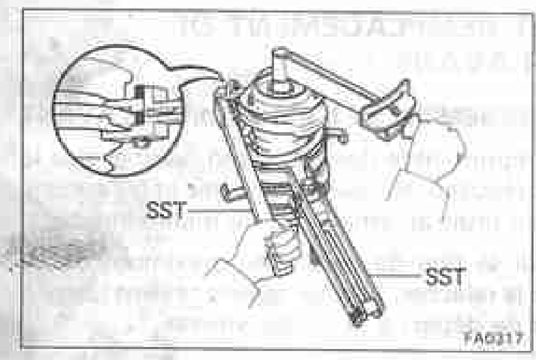
(h) Reposer le support de suspension.



(i) Reposer et serrer un écrou de support de suspension neuf au couple prescrit.

SST 09729-22031

Couple de serrage: 475 cm.kg (47 N·m)

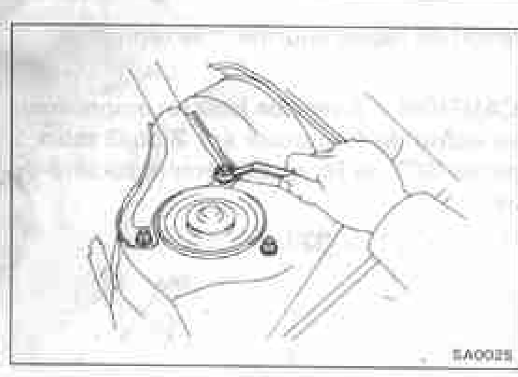


2. **REPOSER L'AMORTISSEUR SUR LA CARROSSERIE**

Reposer les trois écrous immobilisant l'amortisseur sur la carrosserie. Serrer les écrous au couple prescrit.

Couple de serrage: 400 cm.kg (39 N·m)

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager le soufflet de protection de l'arbre de roue avant.



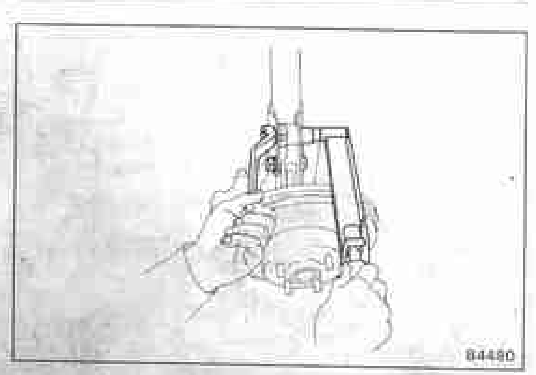
3. **ACCOUPLER LA FUSÉE D'ESSIEU À L'AMORTISSEUR**

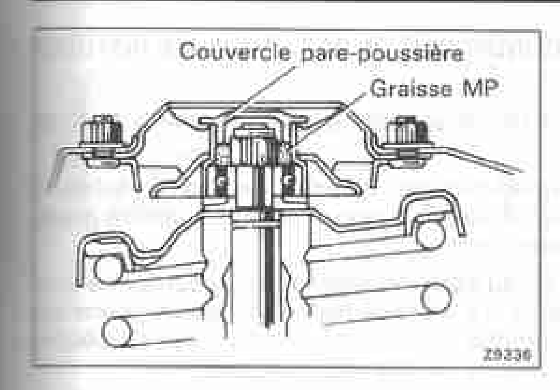
(a) Accoupler la fusée d'essieu au support inférieur d'amortisseur.

(b) Introduire les boulons par l'arrière.

(c) Reposer et serrer les écrous au couple prescrit.

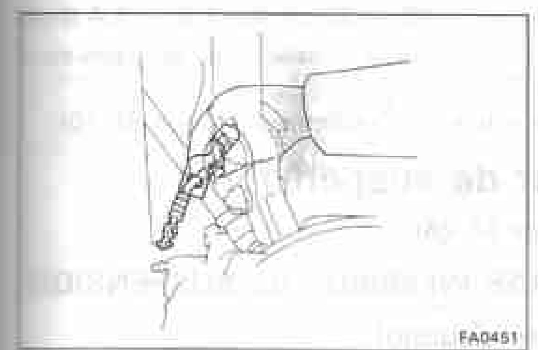
Couple de serrage: 2.680 cm.kg (263 N·m)





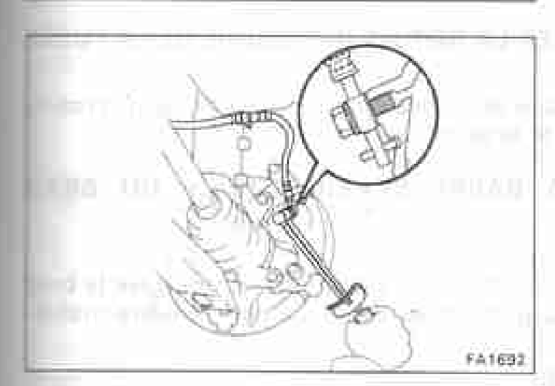
4. REPOSER LE COUVERCLE PARE-POUSSIÈRE

Enrober le roulement placé dans le support de suspension de graisse MP et reposer le couvercle pare-poussière.



5. REBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE DE FREIN

(a) Faire passer la conduite flexible de frein dans le support de conduite de frein.



(b) Accoupler la conduite flexible de frein avec le boulon de raccord et remonter des joints neufs sur l'étrier de frein à disque.

Couple de serrage: 310 cm.kg (30 N·m)

N.B.: Lors de l'accouplement de la conduite flexible de frein et de l'étrier de frein à disque, faire en sorte que le goujon de centrage coïncide parfaitement avec le trou correspondant.

6. REPOSER LE CLIP DE FIXATION

7. PURGER LES CANALISATIONS DE FREIN (Se reporter à la page FR-7)

8. VÉRIFIER LA GÉOMÉTRIE DES ROUES AVANT (Se reporter à la page SE-3)

Rotules sphériques

VÉRIFICATION DES ROTULES SPHÉRIQUES

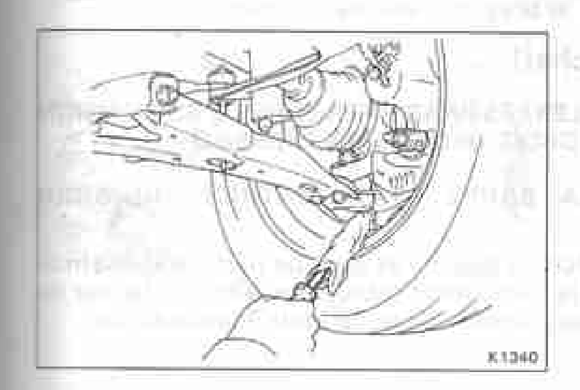
1. VÉRIFIER SI LE JEU DES ROTULES SPHÉRIQUES N'EST PAS EXCESSIF

(a) Relever l'avant du véhicule sur un vérin de garage et disposer un bloc de bois d'une hauteur comprise entre 180 et 200 mm sous une des roues avant.

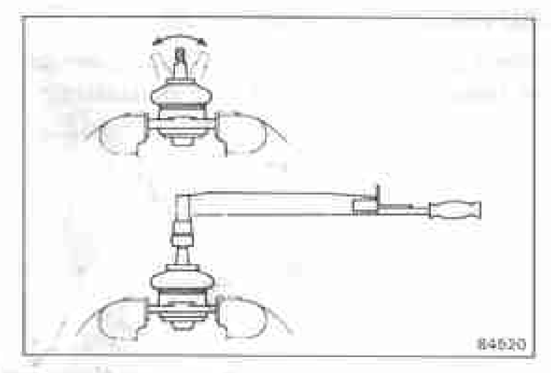
(b) Abaisser le vérin de garage jusqu'à un point tel qu'environ la moitié de la charge repose sur un des ressorts hélicoïdaux avant. Disposer des chandelles de sécurité sous le véhicule.

(c) S'assurer que les roues avant sont bien en ligne droite et les bloquer à l'aide de cales de roue.

(d) Manoeuvrer le bras inférieur de suspension dans le sens vertical et vérifier si le jeu de la rotule sphérique n'est pas excessif.



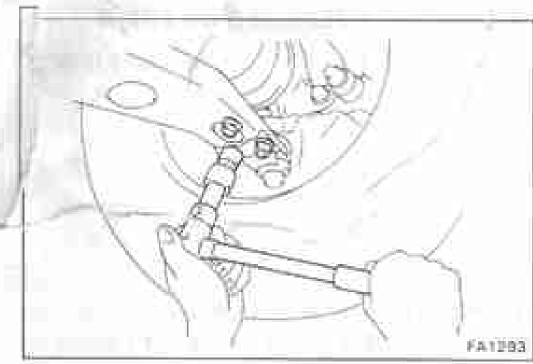
Jeu vertical maximum de rotule: 0 mm



2. **VÉRIFIER LES CONDITIONS DE ROTATION DES ROTULES SPHÉRIQUES**
   (a) Déposer la rotule sphérique. (Se reporter à la page SE-7)
   (b) Comme représenté sur l'illustration, agiter 5 fois le pivot de la rotule sphérique d'avant en arrière avant de remonter l'écrou.
   (c) Tourner l'écrou sans interruption en accordant à chacun des tours 2 à 4 secondes en se servant d'une clé dynamométrique et interpréter la valeur de couple obtenue après le cinquième tour.

   Couple (de rotation): 10 — 35 cm.kg (1,0 — 3,4 N·m)

   Remplacer la rotule si la valeur relevée ne se situe pas dans les limites spécifiées.
   (d) Reposer la rotule. (Se reporter à la page SE-10)



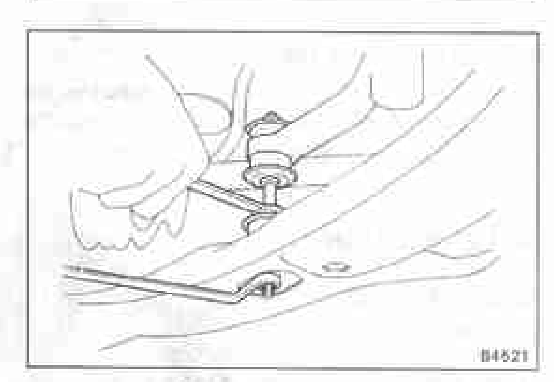
Bras inférieur de suspension

(Se reporter à la page SE-25)

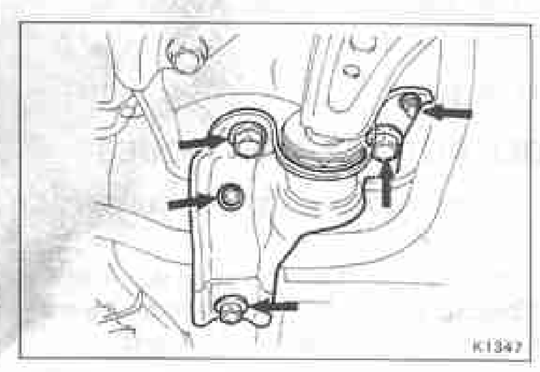
DÉPOSER LE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION

[Except. BA (côté gauche)]

1. **DÉSACCOUPLER LA ROTULE INFÉRIEURE DE LA FUSÉE D'ESSIEU**
   Déposer le boulon et les deux écrous immobilisant la rotule sphérique sur le bras inférieur.

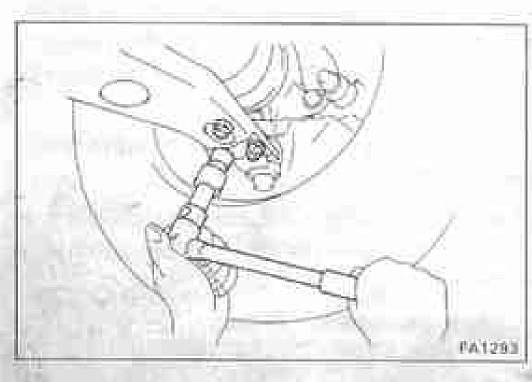


2. **DÉPOSER LA BARRE STABILISATRICE DU BRAS INFÉRIEUR**
   (Except. moteur 4A-GE)
   Déposer l'écrou retenant la barre stabilisatrice sur le bras inférieur de suspension et désaccoupler la barre stabilisatrice.
   (Moteur 4A-GE)
   Déposer l'écrou inférieur retenant la biellette de connexion de barre stabilisatrice et désaccoupler la biellette de connexion du bras inférieur de suspension.

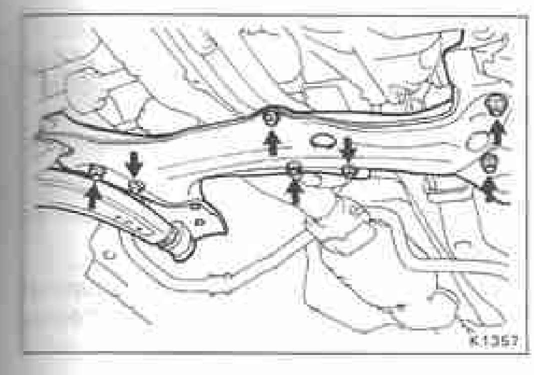


3. **DÉPOSER LE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION**
   (a) Déposer les boulons et l'écrou retenant le support arrière du bras inférieur de suspension.
   (b) Déposer le boulon avant du bras inférieur de suspension.
   (c) Déposer le support arrière et le support de barre stabilisatrice.
   (d) Déposer le bras inférieur de suspension.

[BA (côté gauche)]



1. **DÉSACCOUPLER LES BRAS INFÉRIEURS DE SUSPENSION GAUCHE ET DROIT DES FUSÉES D'ESSIEU**
2. **DÉPOSER LA BARRE STABILISATRICE DU BRAS INFÉRIEUR**
   Déposer les écrous gauche et droit de barre stabilisatrice immobilisant la barre stabilisatrice sur le bras inférieur de suspension puis désaccoupler la barre stabilisatrice.

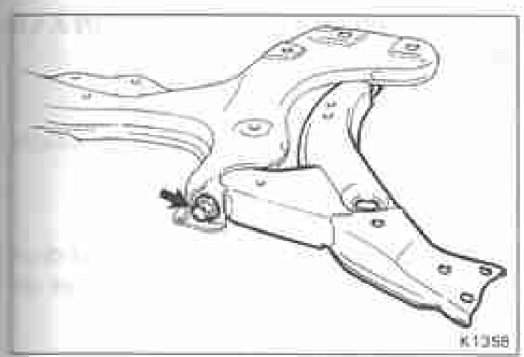


3. **SÉPARER LES BRAS INFÉRIEURS DE SUSPENSION DE LA TRAVERSE DE SUSPENSION**

(a) Déposer les supports arrière des bras inférieurs de suspension gauche et droit.

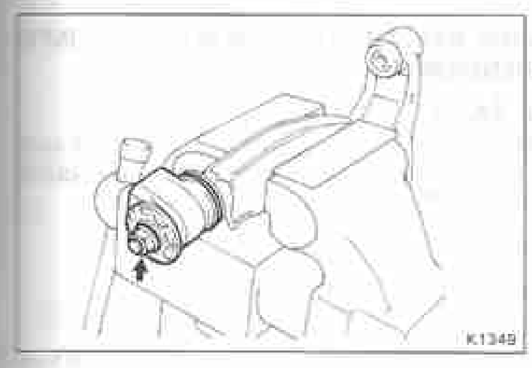
(b) Déplacer la barre stabilisatrice vers l'arrière et déposer le support de barre stabilisatrice.

(c) Déposer les six boulons et les deux écrous de fixation puis la traverse de suspension avec les bras inférieurs de suspension.

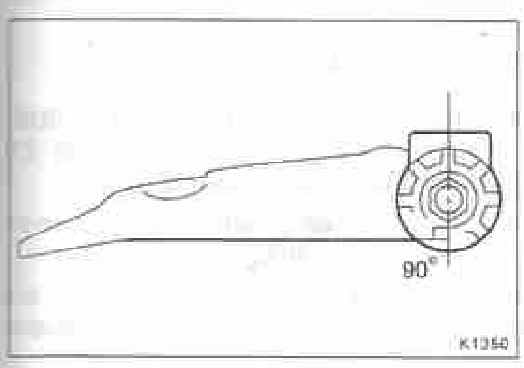


(d) Déposer le bras inférieur de suspension de la traverse de suspension.

REMPLACEMENT DU MANCHON ARRIÈRE DE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION



1. **DÉPOSER L'ÉCROU, LA CUVETTE DE RETENUE ET LE MANCHON**



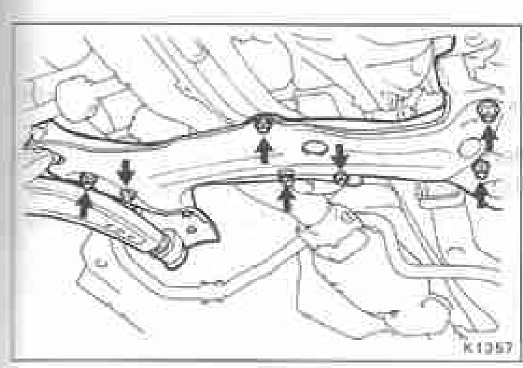
2. **REPOSER UN MANCHON ET UNE CUVETTE DE RETENUE NEUFS**

Reposer un manchon et une cuvette de retenue neufs comme représenté sur l'illustration.

3. **REPOSER ET SERRER L'ÉCROU AU COUPLE PRESCRIT**

Couple de serrage: 1.400 cm.kg (137 N·m)

REPOSE DU BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION



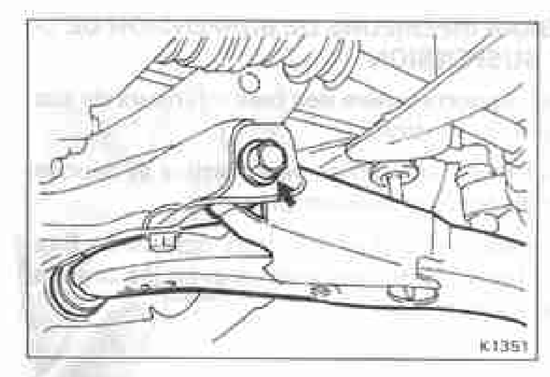
1. **REPOSER LE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION**

[BA (côté gauche)]

(a) Reposer provisoirement le bras inférieur de suspension sur la traverse dde suspension à l'aide d'un boulon.

(b) Reposer la traverse de suspension et le bras inférieur de suspension sur la carrosserie (Se reporter à la page SE-25).

(c) Déplacer la barre stabilisatrice pour l'amener en position et reposer provisoirement le support de barre stabilisatrice et le support arrière.


K1351

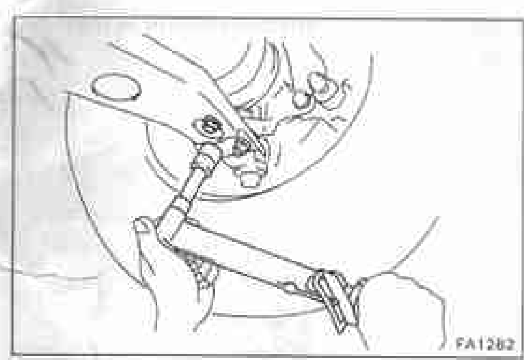
[Except. BA (côté gauche)]

(a) Reposer le bras inférieur de suspension sur la carrosserie.

(b) Déplacer la barre stabilisatrice pour l'amener en position.

(c) Reposer provisoirement et serrer le boulon avant de bras inférieur de suspension.

(d) Reposer le support de barre stabilisatrice et le support arrière puis serrer provisoirement les boulons et l'écrou de fixation.


FA1282

2. ACCOUPLER LE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION À LA FUSÉE DE D'ESSIEU

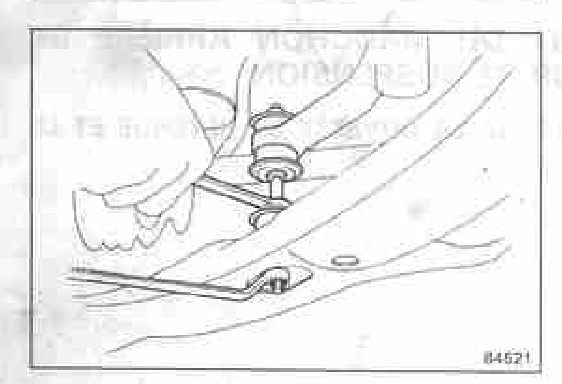
[Except. BA (côté gauche)]

Reposer et serrer le boulon et les deux écrous au couple prescrit.

[BA (côté gauche)]

Reposer les bras inférieurs de suspension gauche et droit sur chaque fusée d'essieu puis serrer les boulons et les écrous au couple prescrit.

Couple de serrage: 1.450 cm.kg (142 N·m)


84521

3. REPOSER LA BARRE STABILISATRICE SUR LE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION

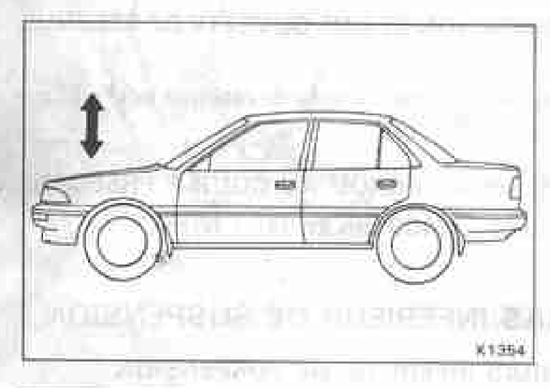
(Except. moteur 4A-GE)
Accoupler la barre stabilisatrice au bras inférieur de suspension avec le boulon et l'écrou. Serrer l'écrou au couple prescrit.

Au besoin, accoupler l'autre côté.

Couple de serrage: 180 cm.kg (18 N·m)

(Moteur 4A-GE)
Accoupler la biellette de connexion au bras inférieur de suspension avec l'écrou.

Couple de serrage: 360 cm.kg (35 N·m)


K1354

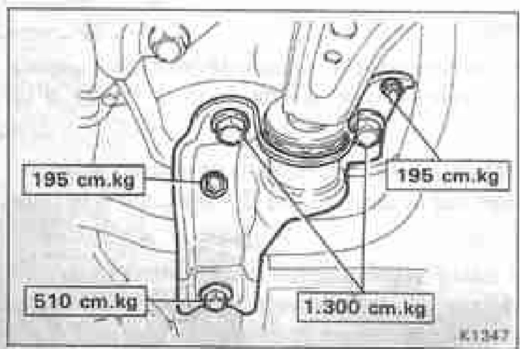
4. SERRER LE BOULON AVANT DE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION, LES BOULONS DE SUPPORT ARRIÈRE ET L'ÉCROU DE BRAS INFÉRIEUR DE SUSPENSION

(a) Supprimer les chandelles de garage et faire rebondir le véhicule de façon à équilibrer la suspension.

(b) Serrer le boulon de bras inférieur de suspension, les boulons de support arrière et l'écrou au couple prescrit.

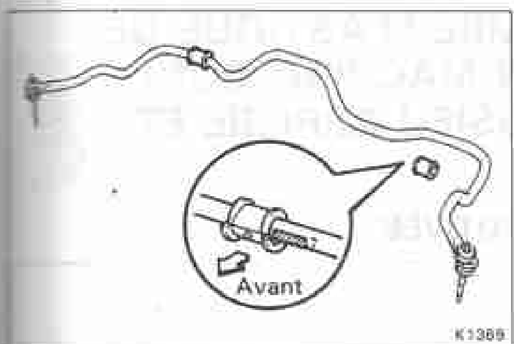
Couple de serrage:

Boulon avant de bras inférieur de suspension	**2.400 cm.kg (235 N·m)**
Support arrière	
(Côté bras inférieur)	**1.300 cm.kg (127 N·m)**
(Côté barre stabilisatrice)	**510 cm.kg (50 N·m)**
(Petit boulon et écrou)	**195 cm.kg (19 N·m)**



K1347

5. VÉRIFIER LA GÉOMÉTRIE DES ROUES AVANT
(Se reporter à la page SE-3)



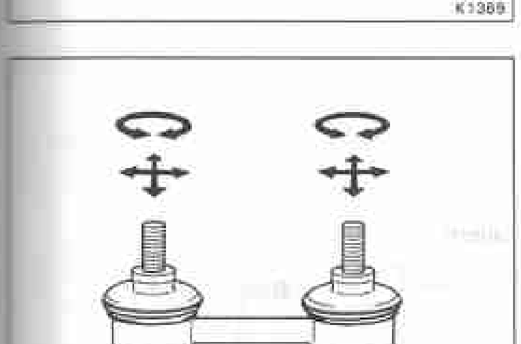
Barre stabilisatrice

DÉPOSE ET REPOSE DE LA BARRE STABILISATRICE

(Se reporter à la page SE-25)

POINT ESSENTIEL DE REPOSE DE BARRE STABILISATRICE

Reposer le manchon de façon qu'il touche la ligne peinte sur la barre stabilisatrice et que la flèche soit placée dessous, pointe dirigée vers l'avant du véhicule.



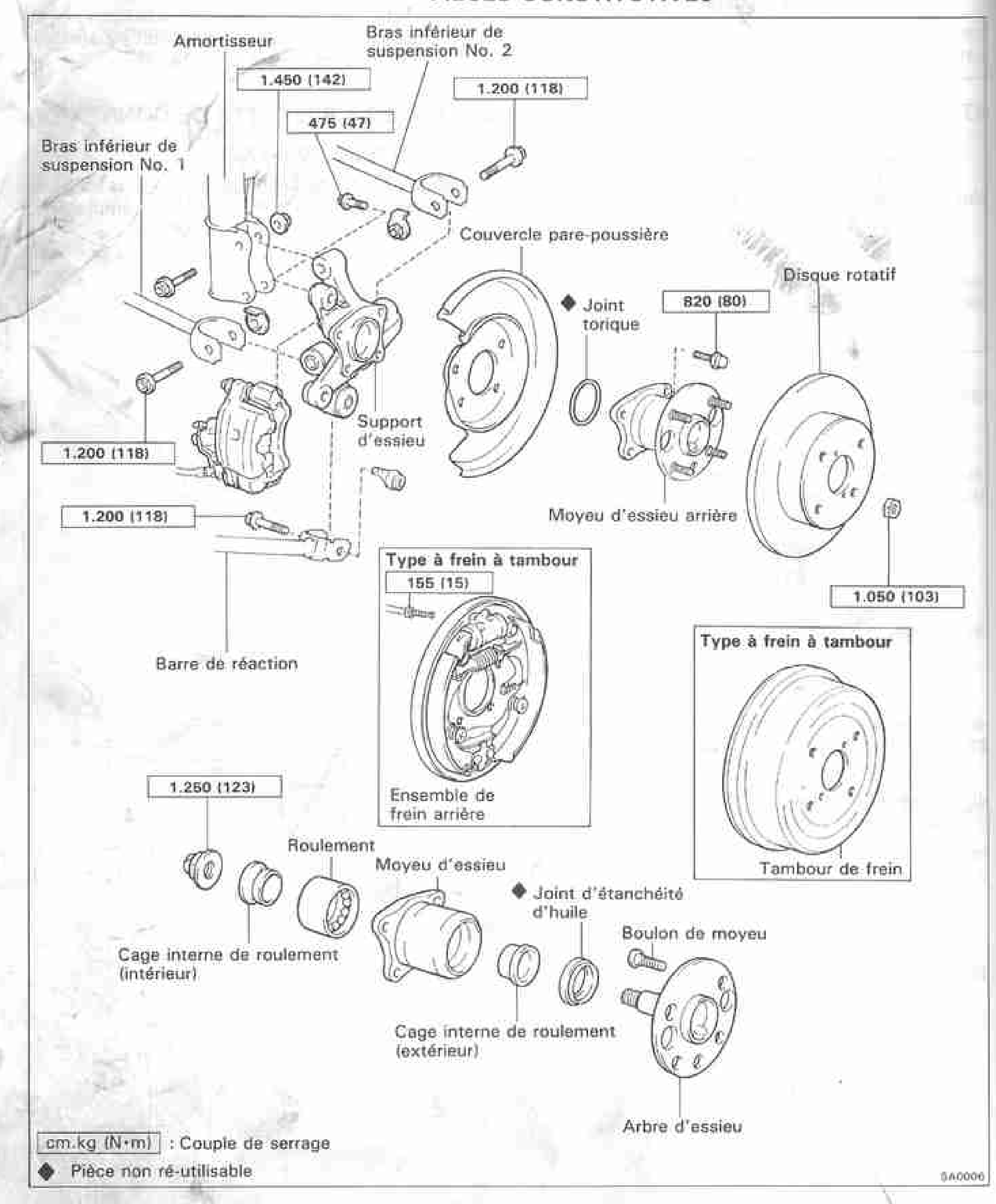
VÉRIFICATION DE LA BIELLETTE DE CONNEXION

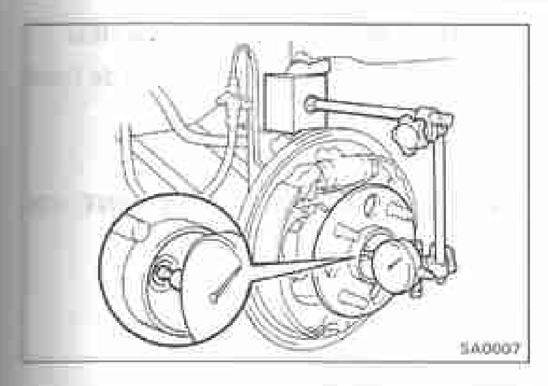
VÉRIFIER LA BIELLETTE DE CONNEXION

Faire tourner le bras à rotule sphérique dans tous les sens. Si le mouvement des axes n'est pas libre, remplacer la biellette de connexion de barre stabilisatrice.

(TYPE À JAMBE ÉLASTIQUE DE SUSPENSION MAC-PHERSON) MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET SUPPORT

PIÈCES CONSTITUTIVES




SA0007

VÉRIFICATION DU ROULEMENT DE MOYEU D'ESSIEU

1. **FAIRE TOURNER LE TAMBOUR DE FREIN OU DISQUE ROTATIF**

   Faire tourner le tambour de frein ou le disque rotatif à la main et remplacer le roulement de moyeu d'essieu si la rotation est irrégulière et difficile.

2. **DÉPOSER LES PIÈCES SUIVANTES:**

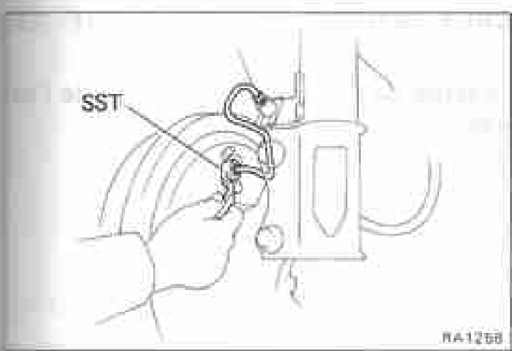
   (Type à tambour de frein)
   - Tambour de frein

   (Type à disque de frein)
   - Etrier de frein
   - Disque rotatif

3. **VÉRIFIER LE JEU AXIAL DU ROULEMENT**

   Jeu maximum: 0.05 mm

   Démonter et vérifier le moyeu d'essieu si le jeu relevé ne se situe pas dans les limites prescrites.



RA1258

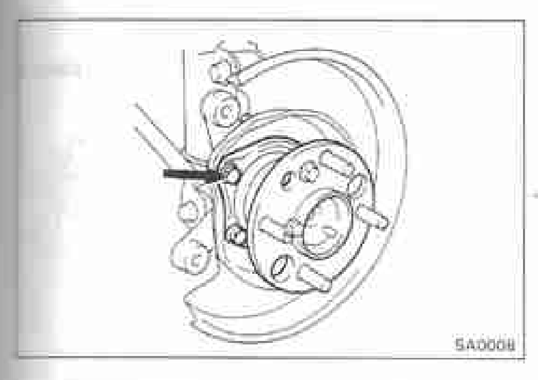
DÉPOSE DU MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET DU SUPPORT

(Se reporter à la page SE-34)

1. **DÉPOSER LES PIÈCES SUIVANTES:**

   (Type à tambour de frein)
   - Tambour de frein

   (Type à disque de frein)
   - Etrier de frein
   - Disque rotatif


SA0008

2. **DÉBRANCHER LA CANALISATION DE FREIN AU NIVEAU DU PLATEAU D'APPUI**

   (Type à tambour de frein)

   Débrancher la canalisation de frein au niveau du plateau d'appui à l'aide de l'outil spécial SST.

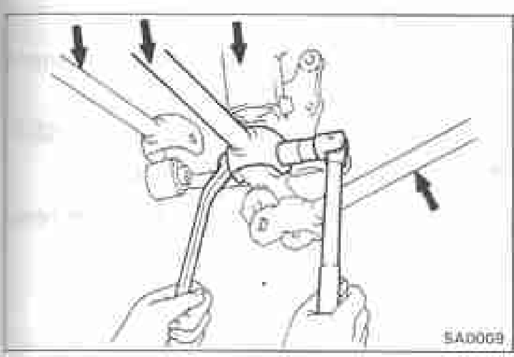
   SST 09751-36011

3. **DÉPOSER LE MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE**

   (a) Déposer les quatre boulons d'assemblage du moyeu d'essieu et du support.

   (b) Déposer le moyeu d'essieu et le frein assemblés.

   (c) Séparer le joint torique du plateau d'appui.


SA0009

4. **DÉPOSER LE SUPPORT D'ESSIEU ARRIÈRE**

   (a) Désaccoupler la barre de réaction du support d'essieu.

   (b) Désaccoupler les bras de suspension No. 1 et No. 2 du support d'essieu arrière.

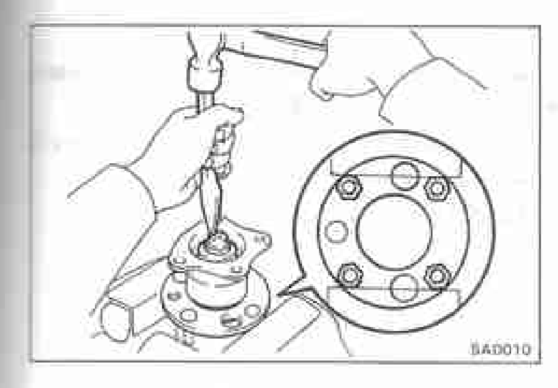
   (c) Déposer le support d'essieu arrière et le séparer de l'amortisseur arrière.

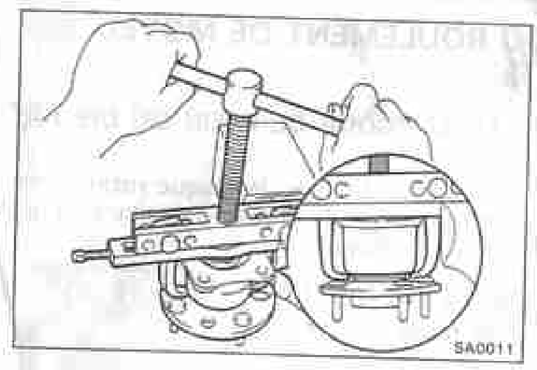
REMPLACEMENT DU MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET DU ROULEMENT

1. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU**

   (a) Défreiner l'écrou avec un marteau et un burin.

   (b) Déposer le contre-écrou.


SA0010

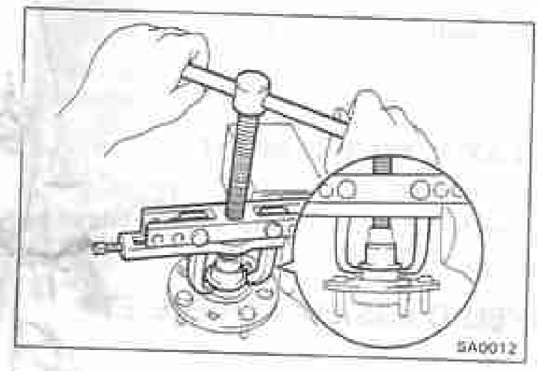


2. **SÉPARER L'ESSIEU ARRIÈRE DU MOYEU D'ESSIEU**

Chasser l'essieu arrière du moyeu d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09950-20017

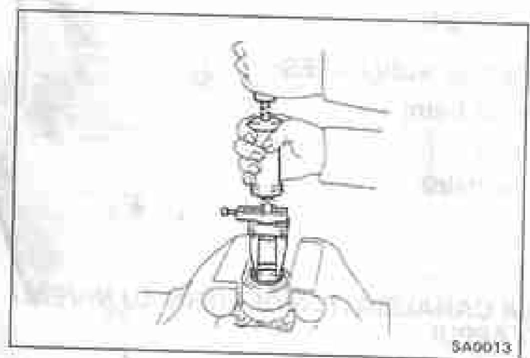
3. **DÉPOSER LA CAGE INTERNE DE ROULEMENT (INTÉRIEUR)**



4. **DÉPOSER LA CAGE INTERNE DE ROULEMENT (EXTÉRIEUR)**

Chasser la cage interne de roulement (extérieur) de l'essieu arrière à l'aide de l'outil spécial SST.

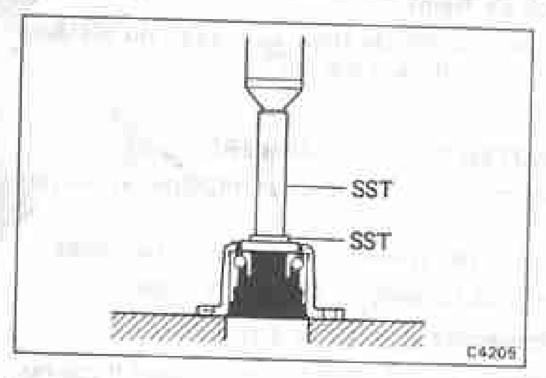
SST 09950-20017



5. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE**

Déposer le joint d'étanchéité d'huile du moyeu d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09308-10010



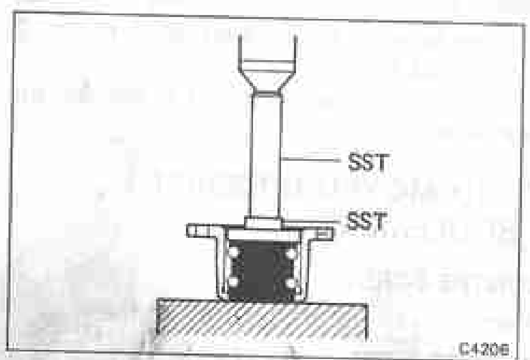
6. **DÉPOSER LE ROULEMENT**

(a) Remonter tout d'abord la cage interne de roulement (extérieur) du roulement à déposer.

(b) Chasser le roulement à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09550-10012 (09552-10010, 09558-10010)

MESURE DE PRÉCAUTION: Le roulement doit être remplacé sous la forme d'un ensemble indissociable.



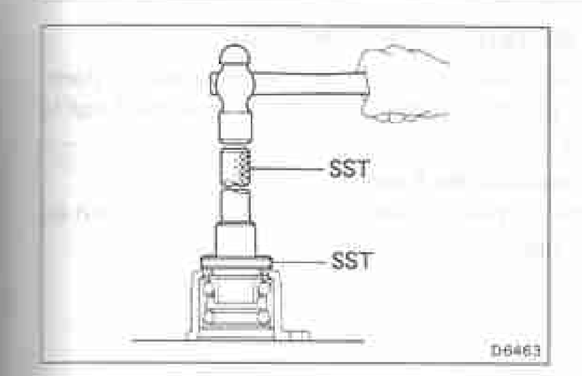
7. **REPOSER LE ROULEMENT**

(a) Enduire le pourtour de cage extérieure d'un roulement neuf de graisse MP.

(b) Emmancher le roulement dans le moyeu d'essieu à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09550-10012 (09552-10010, 09554-10010)





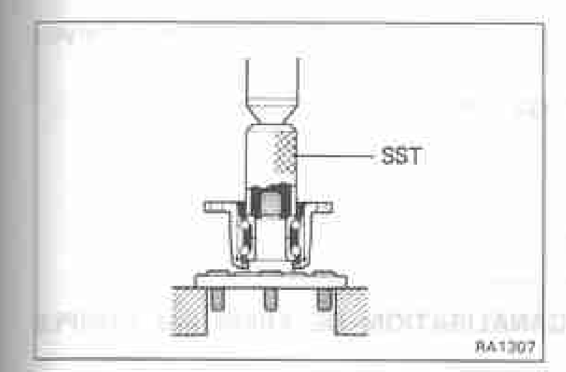
8. REPOSER UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE NEUF

(a) Reposer une cage interne de roulement neuve (extérieur).

(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf sur l'essieu arrière à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09550-10012 (09552-10010, 09554-10010)

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.

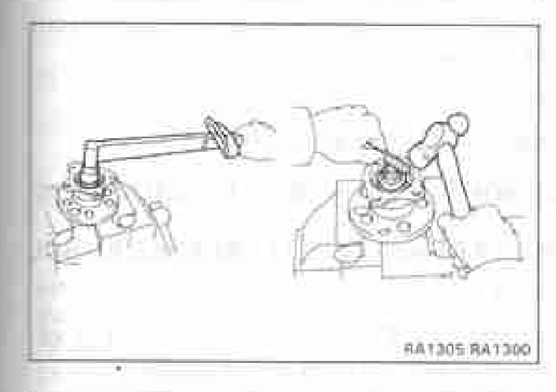


9. REPOSE DE L'ARBRE D'ESSIEU

(a) Reposer une cage interne de roulement neuve (intérieur).

(b) Reposer les cages internes sur l'arbre d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09608-30012 (09608-04030)



(c) Déposer et serrer un contre-écrou neuf au couple prescrit.

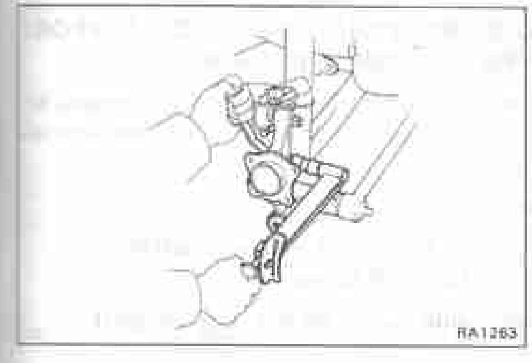
Couple de serrage: 1.250 cm.kg (123 N·m)

(d) Freiner l'écrou avec un marteau et un burin.

REPOSE DU MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET DU SUPPORT



(Se reporter à la page ER-34)

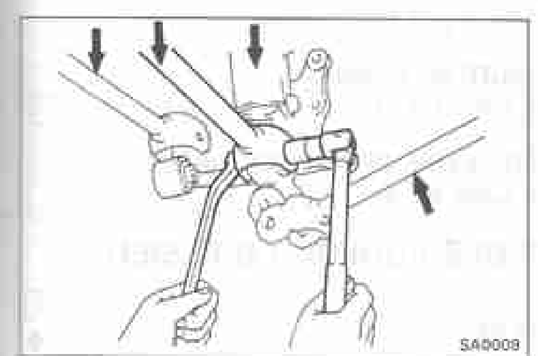


1. REPOSER LE MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET LE SUPPORT

(a) Présenter le support de moyeu d'essieu.

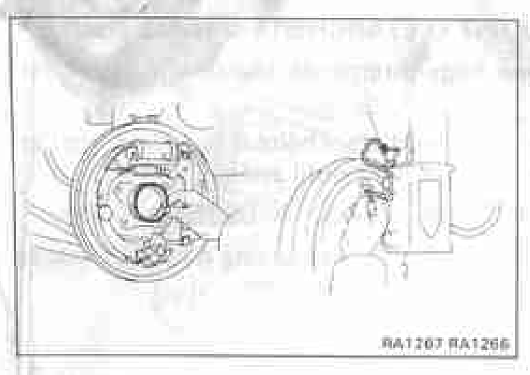
(b) Reposer et serrer les boulons et les écrous d'assemblage du support d'essieu arrière sur l'amortisseur.

Couple de serrage: 1.450 cm.kg (142 N·m)



(c) Accoupler les bras de suspension No. 1 et No. 2 au support d'essieu arrière avec un boulon et reposer provisoirement la retenue et l'écrou.

(d) Accoupler provisoirement la barre de réaction au support d'essieu arrière avec le boulon et l'écrou en procédant comme représenté sur l'illustration.

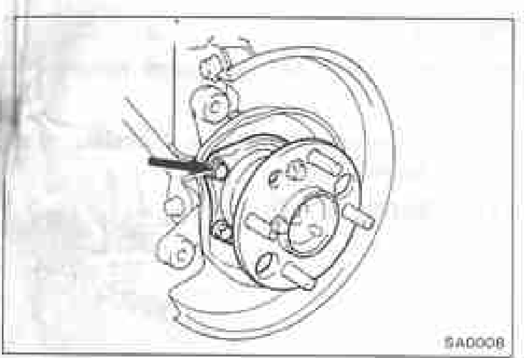


RA1267 RA1266

2. REPOSER LE MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE

(a) Reposer le frein complet ou le couvercle pare-poussière et un joint d'étanchéité d'huile neuf sur le support d'essieu arrière.

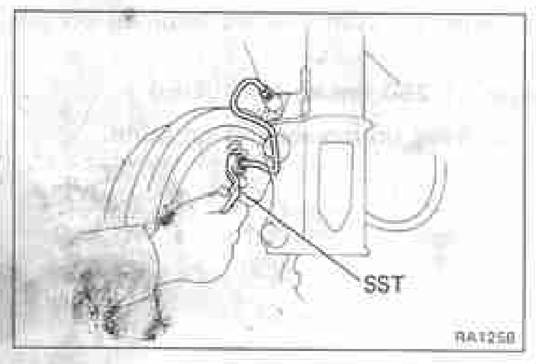
(b) **(Type à tambour de frein)**
Rebrancher provisoirement la canalisation de frein au plateau d'appui.



SA0008

(c) Reposer les quatre boulons d'assemblage de moyeu d'essieu et les serrer au couple prescrit.

Couple de serrage: 820 cm.kg (80 N·m)



RA1258

3. SERRER LA CANALISATION DE FREIN AU COUPLE PRESCRIT

Serrer le raccord de canalisation de frein au couple prescrit à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09751-36011

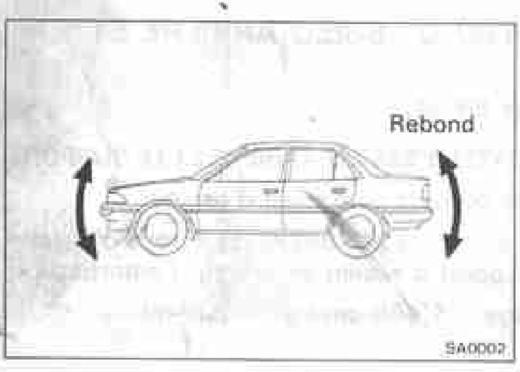
Couple de serrage: 155 cm.kg (15 N·m)

4. REPOSER LE TAMBOUR DE FREIN OU LE ROTOR ROTATIF

5. REPOSER LES ROUES ET ABAISSER LE VÉHICULE AU SOL

(a) Reposer les roues.

(b) Retirer les chandelles d'appui et faire rebondir le véhicule de façon à équilibrer la suspension.



SA0002

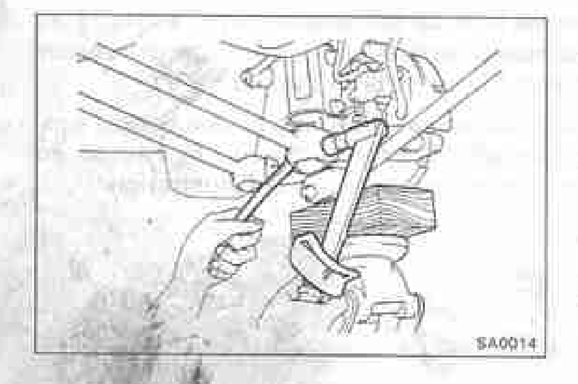
6. SERRER LES BOULONS D'ASSEMBLAGE DU SUPPORT D'ESSIEU ARRIÈRE AU COUPLE PRESCRIT

Serrer les boulons d'assemblage de support d'essieu arrière au couple prescrit quand le poids du véhicule repose sur la suspension.

Couple de serrage:

Barre de réaction à support d'essieu arrière
1.200 cm.kg (118 N·m)

Bras de suspension No. 1 et No. 2 à support d'essieu arrière
1.200 cm.kg (118 N·m)



SA0014

7. PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE
(Se reporter à la page FR-7)

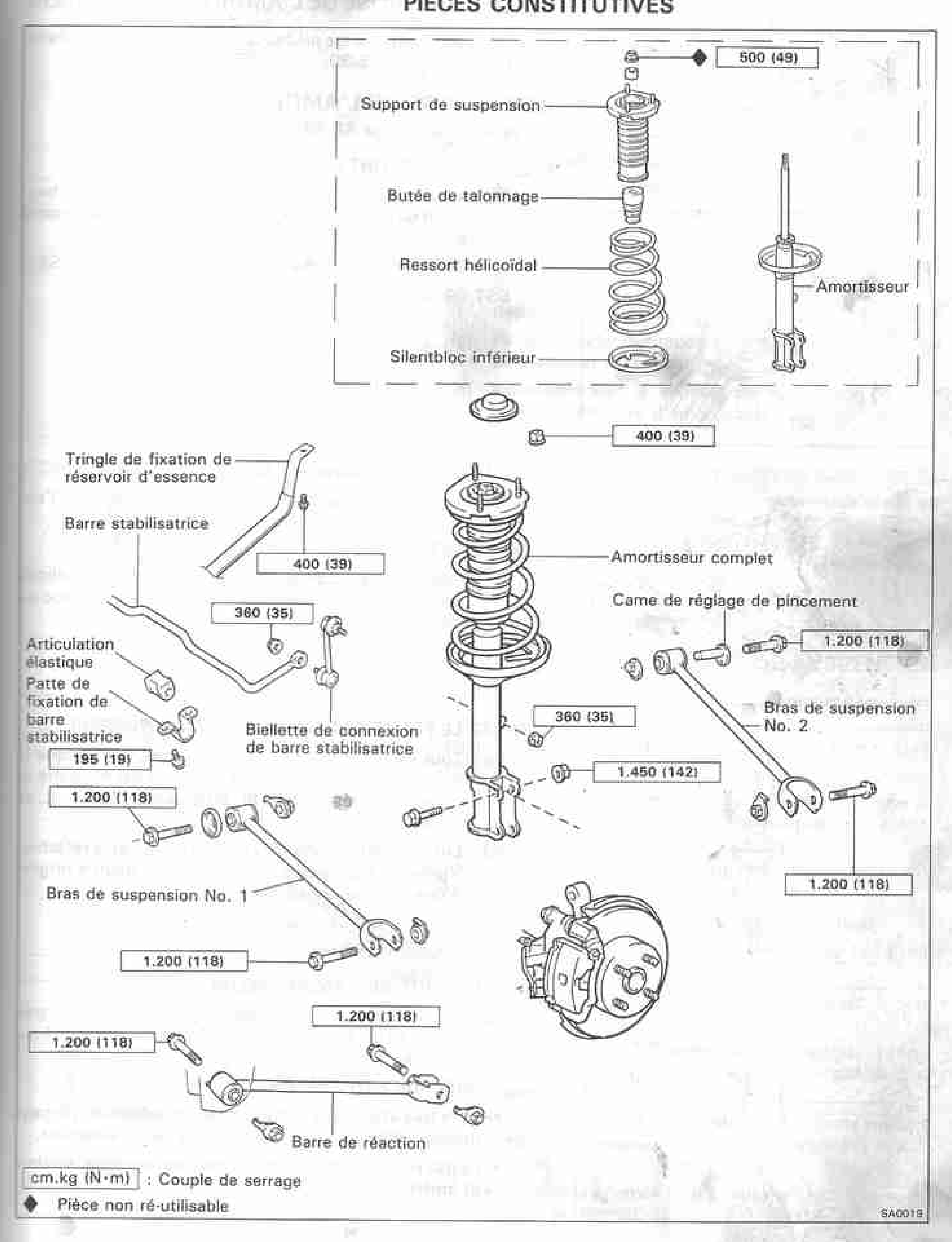
8. VÉRIFIER LA GÉOMÉTRIE DES ROUES ARRIÈRE
(Se reporter à la page SE-3)

REMPLACEMENT DES BOULONS D'ESSIEU ARRIÈRE

(Se reporter à la page SE-13)

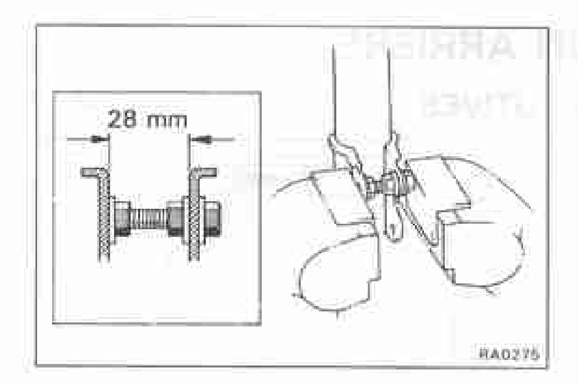
SUSPENSION ARRIÈRE

PIÈCES CONSTITUTIVES



Amortisseur arrière

DÉPOSE ET REPOSE DE L'AMORTISSEUR ARRIÈRE



Déposer et séparer les pièces telles qu'elles sont représentées à la page SE-39.

DÉMONTAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIÈRE

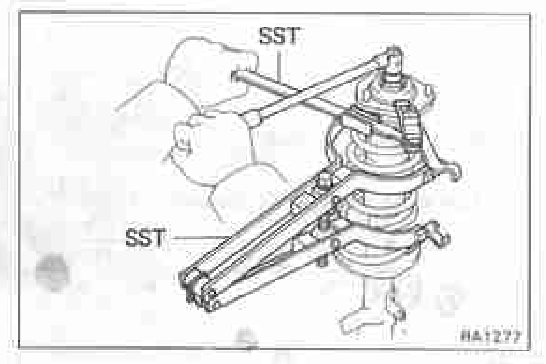
(Se reporter à la page SE-39)

DÉPOSER LE RESSORT HÉLICOÏDAL

(a) Installer l'amortisseur dans un étau à l'aide du boulon et de deux écrous en procédant comme représenté sur l'illustration.

(b) Comprimer le ressort hélicoïdal à l'aide de l'outil SST.

SST 09727-22032

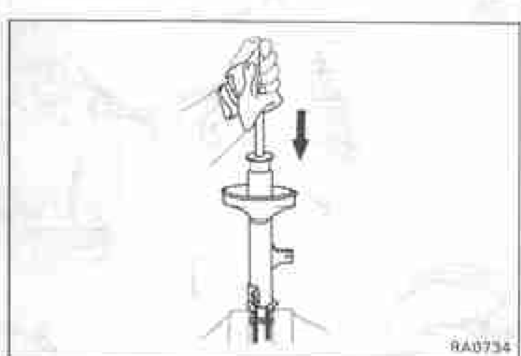


(c) Déposer le couvercle du support de suspension.

(d) Immobiliser le support de suspension à l'aide de l'outil spécial SST et déposer le contre-écrou.

SST 09729-22031

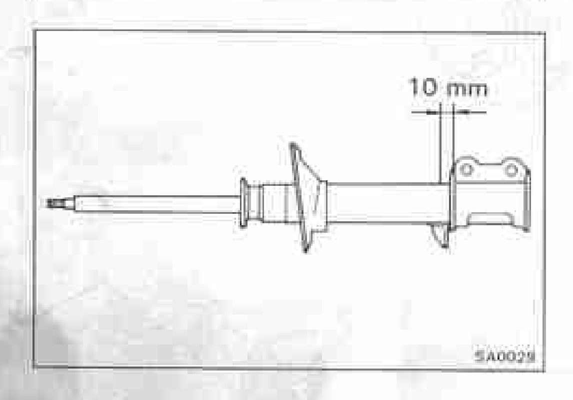
(e) Déposer le support de suspension, le ressort hélicoïdal, le silentbloc supérieur, la butée et le silentbloc inférieur.



VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'AMORTISSEUR

(a) Tout en repoussant la tige du piston, vérifier que la traction sur toute la course de la tige est régulière et qu'aucune résistance ni bruit particuliers ne se produisent.

(b) Enfoncer au maximum la tige du piston et la relâcher. Vérifier si elle revient bien dans sa position d'origine à une vitesse constante.

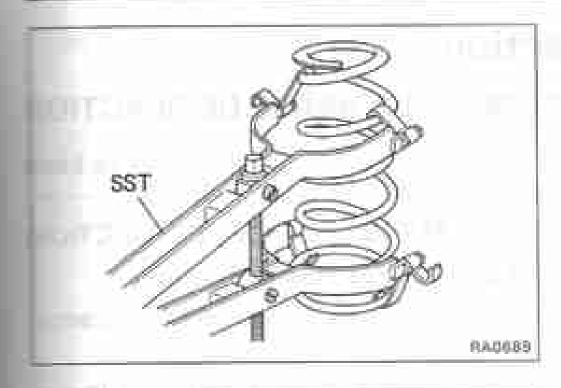


MISE AU REBUT DE L'AMORTISSEUR

Avant de mettre un amortisseur au rebut, percer un trou de 2 ou 3 mm de diamètre à l'emplacement représenté sur l'illustration de façon à libérer le gaz qu'il renferme.

MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Faire très attention car les copeaux résultant du perçage risquent d'être projetés avec force vers l'extérieur.**
- **Le gaz renfermé dans l'amortisseur est incolore, inodore et inoffensif.**



REMONTAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIÈRE

(Se reporter à la page SE-39)

REPOSER LA BUTÉE DE RESSORT, LE SILENTBLOC, LE RESSORT HÉLICOÏDAL ET LE SUPPORT DE SUSPENSION

(a) Installer l'amortisseur dans un étau.

(b) Comprimer le ressort hélicoïdal à l'aide de l'outil SST.

SST 09727-22032

(c) Reposer le silentbloc inférieur sur l'amortisseur.

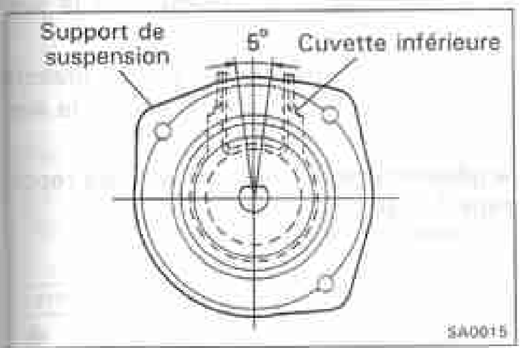
(d) Faire coïncider la spire finale du ressort hélicoïdal avec l'évidement de la cuvette inférieure puis remonter le ressort hélicoïdal.

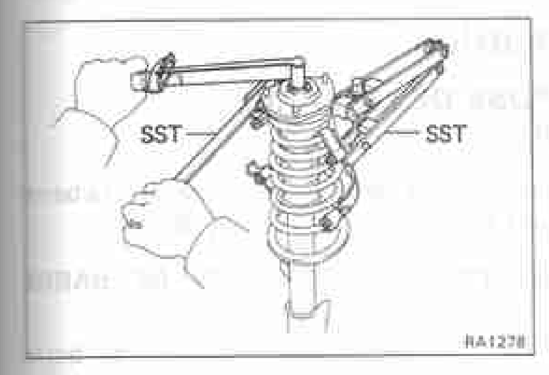
(e) Reposer la butée de ressort sur la tige de piston d'amortisseur.

(f) Reposer le silentbloc supérieur.

(g) Faire coïncider le support de suspension avec la tige de piston et le reposer.

(h) Faire coïncider le support de suspension avec la cuvette inférieure d'amortisseur.





(i) Immobiliser le support de suspension dans un étau à l'aide de l'outil spécial SST et reposer puis serrer un contre-écrou neuf au couple prescrit.

Couple de serrage: 500 cm.kg (49 N·m)

SST 09729-22031

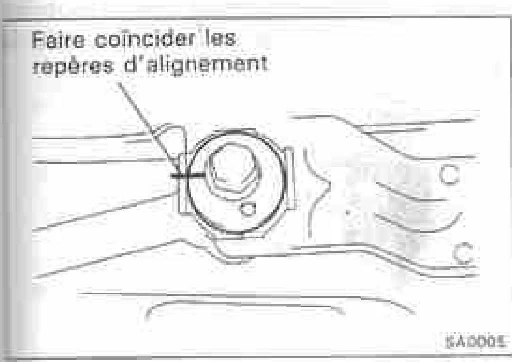
Bras de suspension

DÉPOSE ET REPOSE DES BRAS DE SUSPENSION

La dépose et la repose des pièces constitutives sont représentées à la page SE-39.

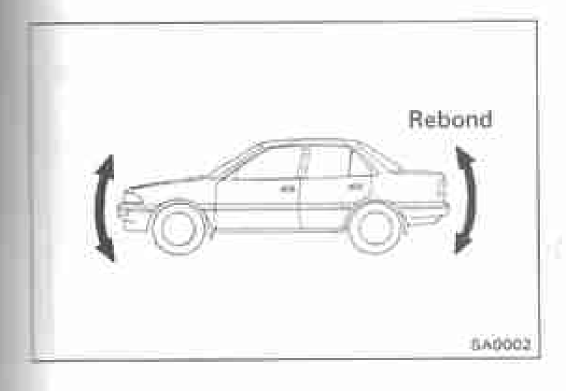
(POINT ESSENTIEL DE DÉPOSE DE BRAS DE SUSPENSION)

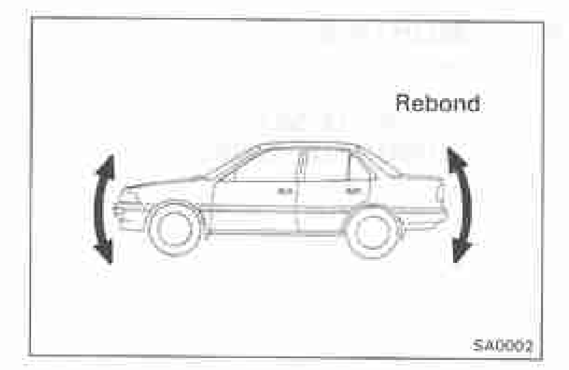
- Tracer des repères d'alignement sur la came de réglage et la carrosserie. (Uniquement sur le bras de suspension No. 2)



(POINT ESSENTIEL DE REPOSE DE BRAS DE SUSPENSION No. 2)

- Amener le bras de suspension en position.
- Remonter provisoirement le boulon sur la carrosserie et le support d'essieu arrière.
- Faire rebondir le véhicule pour équilibrer la suspension.
- Faire coïncider les repères d'alignement de la came et de la carrosserie. (Uniquement le bras de suspension No. 2)
- Serrer le boulon d'assemblage au couple prescrit en faisant reposer le poids du véhicule sur la suspension.
- Vérifier la géométrie des roues arrière. (Se reporter à la page SE-3)





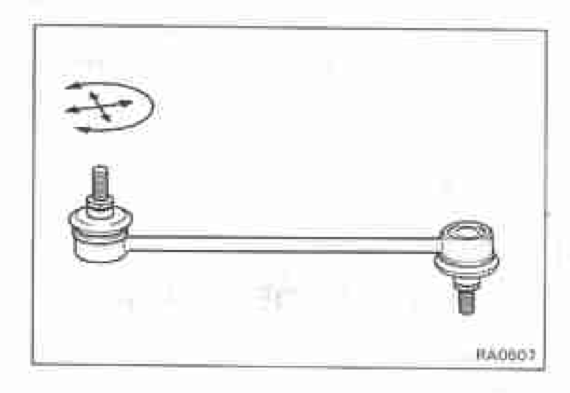
Barre de réaction

DÉPOSE ET REPOSE DE LA BARRE DE RÉACTION

La dépose et la repose des pièces constitutives de barre de réaction sont représentées à la page SE-39.

(POINT ESSENTIEL DE REPOSE DE BARRE DE RÉACTION)

- Amener la barre de réaction en position.
- Remonter provisoirement le boulon sur la carrosserie et le support d'essieu arrière.
- Faire rebondir le véhicule pour équilibrer la suspension.
- Serrer le boulon d'assemblage au couple prescrit en faisant reposer le poids du véhicule sur la suspension.
- Vérifier la géométrie des roues arrière. (Se reporter à la page SE-3)



Barre stabilisatrice

DÉPOSE ET REPOSE DE LA BARRE STABILISATRICE

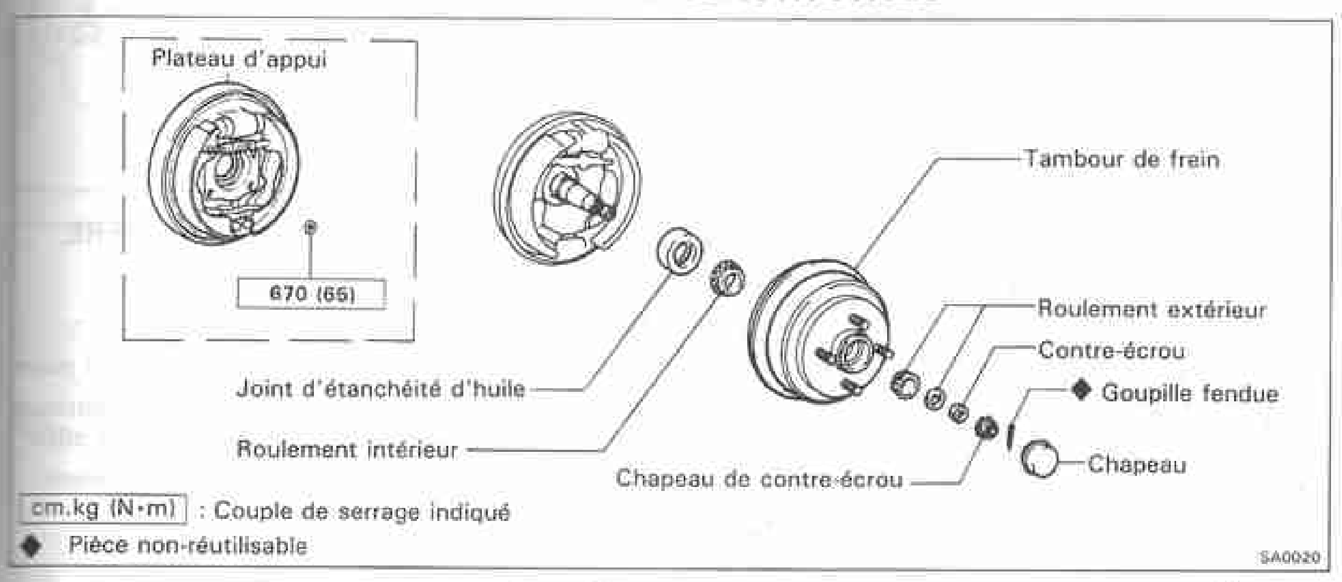
La dépose et la repose des pièces constitutives de la barre stabilisatrice sont représentées à la page SE-39.

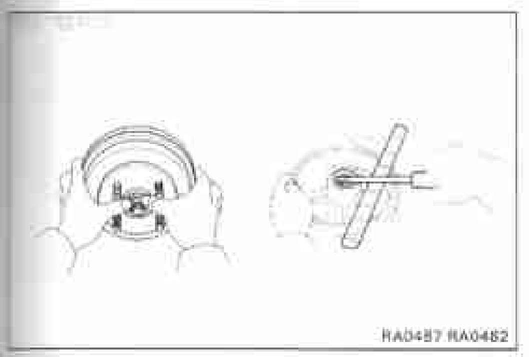
VÉRIFIER LA BIELLETTE DE CONNEXION DE BARRE STABILISATRICE

Déplacer le goujon de biellette de connexion de barre stabilisatrice dans tous les sens et vérifier que la mobilité est totale, sinon, remplacer la biellette de connexion de barre stabilisatrice.

(TYPE RIGIDE À RESSORT À LAMES) MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET ARBRE

PIÈCES CONSTITUTIVES

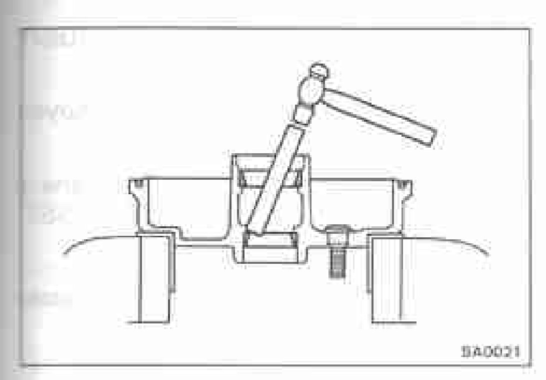




DÉMONTAGE DE MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET TAMBOUR

1. **DÉPOSER LE MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE ET LE TAMBOUR**
   (a) Déposer le chapeau, la goupille fendue, le contre-écrou et l'écrou.
   (b) Déposer le moyeu d'essieu avec le roulement extérieur et la bague de butée.

2. **DÉPOSER LE ROULEMENT INTÉRIEUR ET LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE**
   (a) Déposer le joint d'étanchéité d'huile en faisant levier dessus avec un tournevis.
   (b) Séparer le roulement intérieur du disque.



VÉRIFICATION ET REMISE EN ÉTAT DU MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE

VÉRIFICATION DE ROULEMENT

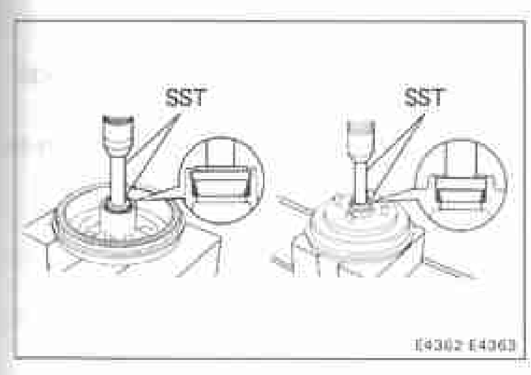
Nettoyer les roulements et les cages extérieures et vérifier leur usure et leur degré d'endommagement.

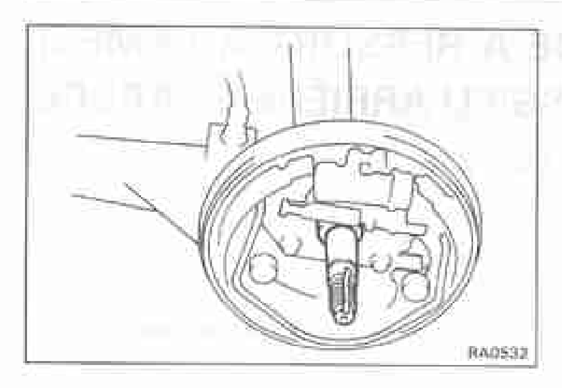
REMPLACEMENT DE CAGE EXTÉRIEURE

(a) Déposer la cage extérieure de roulement à l'aide d'un mandrin en laiton et d'un marteau.

(b) Emmancher délicatement la cage de roulement en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09608-30022
Roulement intérieur (09550-00050, 09608-05010)
Roulement extérieur (09608-05040, 09608-05010)

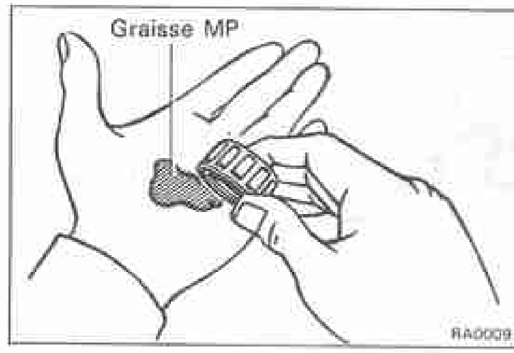




VÉRIFICATION DE L'ARBRE D'ESSIEU ARRIÈRE

VÉRIFICATION DE BROCHE

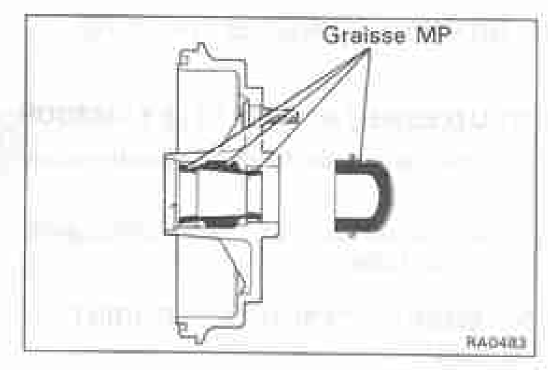
Se servir d'un détecteur de défaut magnétique ou d'un pénétrant de détection de défauts pour vérifier les traces d'endommagement ou les fissures.



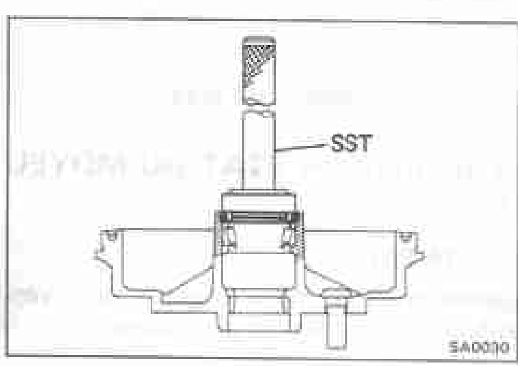
REMONTAGE DE MOYEU D'ESSIEU ARRIÈRE

(Se reporter à la page SE-43)

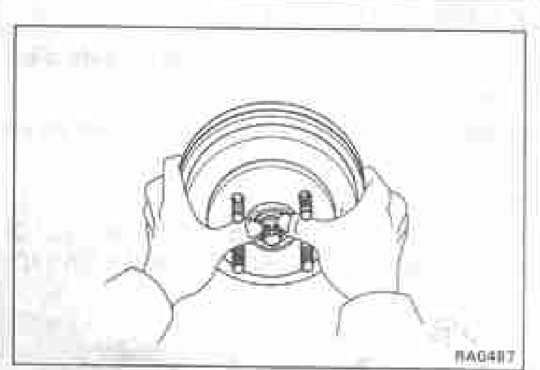
1. **BOURRER LE ROULEMENT DE GRAISSE MP**
   (a) Mettre de la graisse MP dans la paume de la main.
   (b) Bourrer la graisse dans le roulement et continuer jusqu'à ce que la graisse ressorte de l'autre côté.
   (c) Procéder de même sur le pourtour du roulement.



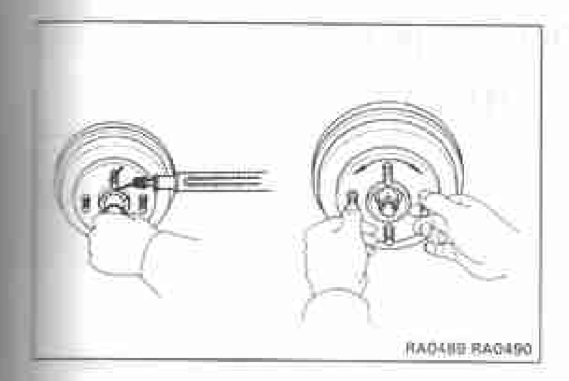
2. **ENDUIRE LE MOYEU D'ESSIEU ET LE CHAPEAU DE GRAISSE MP**



3. **REPOSER LE ROULEMENT INTÉRIEUR ET UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ NEUF**
   (a) Remonter le roulement intérieur dans le moyeu d'essieu.
   (b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf dans le moyeu d'essieu en se servant de l'outil spécial SST.
   SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03060)
   (c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.



4. **REPOSER LE MOYEU D'ESSIEU SUR LA BROCHE**
   (a) Remonter le moyeu d'essieu sur le roulement extérieur et sur l'arbre d'essieu.
   (b) Bourrer de graisse entre le roulement extérieur et la bague de butée.
   (c) Reposer la bague de butée.

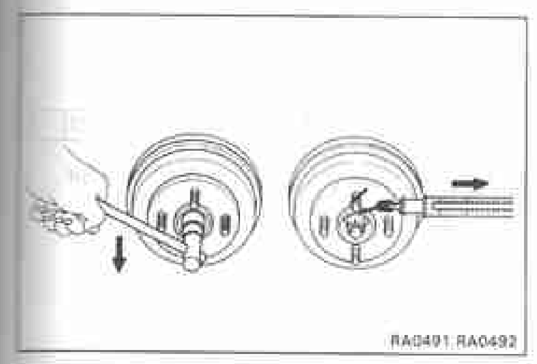


5. AJUSTER LA PRÉCHARGE

(a) Reposer et serrer l'écrou au couple prescrit.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)

(b) Ajuster le roulement en tournant plusieurs fois le moyeu d'essieu.

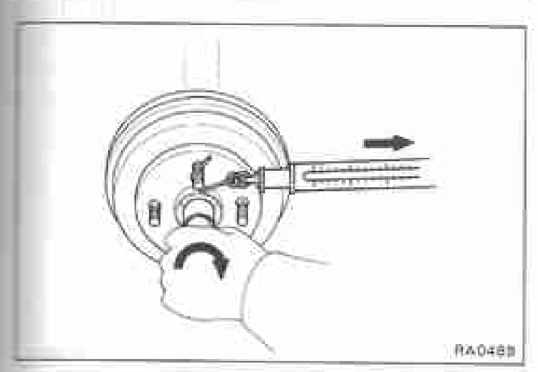


(c) Desserrer l'écrou jusqu'à ce qu'il puisse être tourné à la main.

N.B.: Vérifier qu'il n'y a aucun frottement.

(d) Mesurer et relever la force de friction en rotation du joint d'étanchéité d'huile.

Force de friction de joint d'étanchéité d'huile:
environ 400 g (3,9 N)



(e) Serrer l'écrou jusqu'à ce que la précharge se situe dans les limites prescrites.

Précharge de roulement de roue arrière (en rotation):
Ajoutée à la force de friction du joint d'étanchéité d'huile
400 – 1.000 g (4 – 10 N)

(f) Vérifier que le tambour de frein tourne sans résistance.

6. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU, LA GOUPILLE FENDUE ET LE CHAPEAU

N.B.: Si le trou de goupille fendue n'est pas dans l'alignement, rectifier en desserrant l'écrou au minimum.

7. VÉRIFIER L'ÉCARTEMENT DES MÂCHOIRES DE FREINS ARRIÈRE

SUSPENSION ARRIÈRE

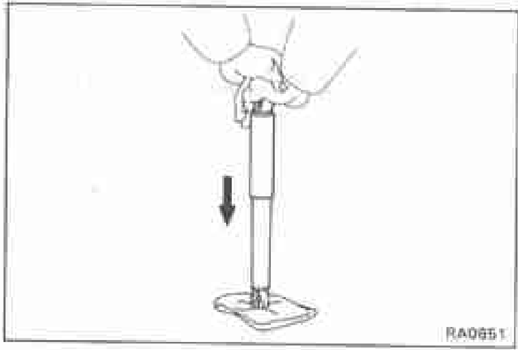
PIÈCES CONSTITUTIVES

Etrier
Support d'amortisseur
280 (27)
Plaquette
Axe de suspension
Boulon central
Axe de jumelle
275 (27)
Support supérieur de ressort
Amortisseur
600 (59)
Patin de ressort
Lame de ressort
Manchon
1.400 (137)
375 (37)
Patin de ressort
Support inférieur de ressort
440 (43)
1.850 (181)

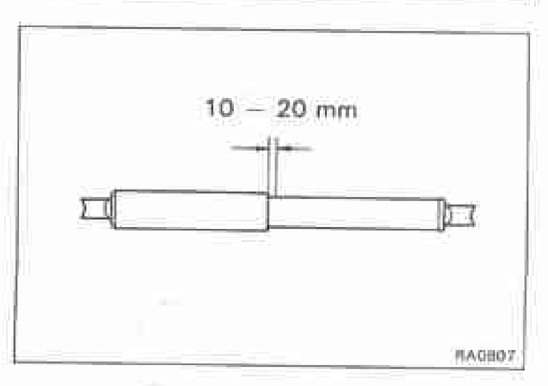
cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

◆ Pièce non-réutilisable

SA0016



RA0651



RA0807

Amortisseur arrière

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE L'AMORTISSEUR ARRIÈRE

Déposer et séparer les pièces telles qu'elles sont représentées.

VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'AMORTISSEUR

(a) Tout en repoussant la tige du piston, vérifier que la traction sur toute la course de la tige est régulière et qu'aucune résistance ni bruit particuliers ne se produisent.

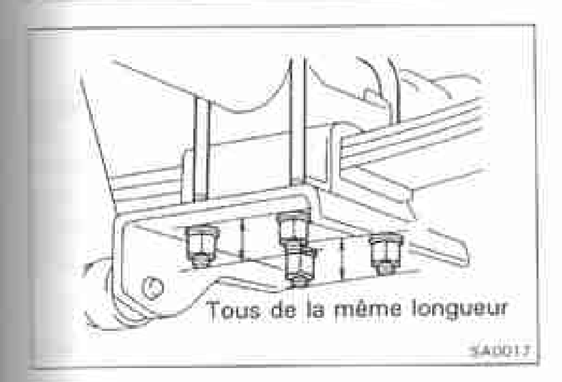
(b) Enfoncer au maximum la tige du piston et la relâcher. Vérifier si elle revient bien dans sa position d'origine à une vitesse constante.

MISE AU REBUT DE L'AMORTISSEUR

Avant de mettre un amortisseur au rebut, percer un trou de 2 ou 3 mm de diamètre à l'emplacement représenté sur l'illustration de façon à libérer le gaz qu'il renferme.

MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Faire très attention car les copeaux résultant du perçage risquent d'être projetés avec force vers l'extérieur.**
- **Le gaz renfermé dans l'amortisseur est incolore, inodore et inoffensif.**



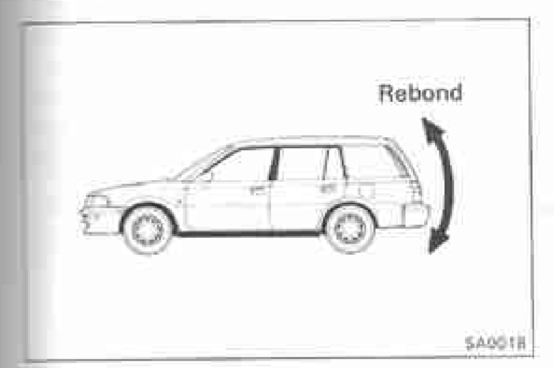
Ressort à lames

DÉPOSE ET REMONTAGE DU RESSORT À LAMES

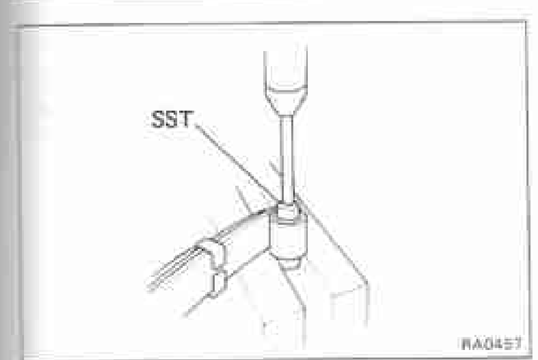
Déposer et séparer les pièces de ressort à lames telles qu'elles sont représentées à la page SE-46.

(POINT ESSENTIEL DE REPOSE DE RESSORT À LAMES)

- Amener le ressort à lames en position.
- Remonter provisoirement le boulon et les écrous sur la carrosserie et la jumelle de ressort.
- Serrer les étriers de façon que la longueur de tous les étriers sous les cuvettes de ressort soit identique.
- Faire rebondir le véhicule pour équilibrer la suspension.
- Serrer les boulons et écrous d'assemblage au couple prescrit en faisant reposer le poids du véhicule sur la suspension.



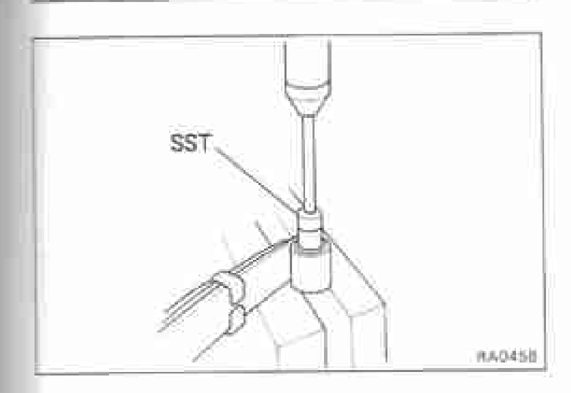
REMPLACEMENT DE MANCHON



1. **DÉPOSER LE MANCHON**

   Chasser le manchon du ressort à lames en se servant de l'outil spécial SST.

   SST de manchon avant
   09710-14012 (09710-00060, 09710-00050)
   Manchon arrière
   09250-10011 (09252-10010, 09254-10010)



2. **REPOSER LE MANCHON**

   Emmancher un manchon neuf dans le ressort à lames en se servant de l'outil spécial SST.

   N.B.: Ne pas utiliser de lubrifiant pour effectuer cette opération d'emmanchement.

   SST de manchon avant
   09710-22020 (09710-01030, 09710-01020)
   Manchon arrière
   09710-22041 (09710-02040, 09710-02020)

CIRCUIT DE FREINAGE

MESURES DE PRÉCAUTION

1. **Le remplacement de chacune des pièces constitutives du circuit de freinage doit être effectué avec soin sinon l'efficacité du circuit de freinage risque d'être sérieusement affecté, ce qui, à la limite, peut se traduire par un accident. Les pièces utilisées pour effectuer le remplacement des pièces défectueuses doivent posséder des numéros de référence identiques ou équivalent aux pièces d'origine.**

2. **Il est important sinon essentiel que les pièces déposées ainsi que l'atelier de remise en état du circuit de freinage soient parfaitement propres.**

DÉPANNAGE

Anomalie	Causes possibles	Remèdes	Page
La pédale de frein est trop basse ou trop molle	Usure des garnitures de frein	Remplacer les mâchoires ou les plaquettes de frein	FR-26, 31 37
	Fuites du circuit de freinage	Réparer les fuites	
	Maître-cylindre défectueux	Réparer ou remplacer le maître-cylindre	FR-9
	Présence d'air dans le circuit de freinage	Purger le circuit de freinage	FR-7
	Cylindre récepteur de roue défectueux	Réparer le cylindre récepteur de roue concerné	FR-31
	Usure ou endommagement des joints d'étanchéité de piston	Réparer les étriers de frein	FR-28, 39
	Dispositif de rattrapage automatique de jeu de frein arrière défectueux	Réparer ou remplacer le dispositif de rattrapage automatique de jeu	FR-31
Frottement des freins	Frein de stationnement déréglé	Régler le frein de stationnement	FR-8
	Cintrage de tringlerie	Effectuer les réparations nécessaires	
	Tige de poussée de servofrein déréglée	Régler la tige de poussée	FR-21
	Ressort de rappel défectueux	Remplacer le ressort	FR-31
	Canalisation de frein partiellement bouchée	Effectuer les réparations nécessaires	
	Fissures ou déformation des garnitures de frein	Remplacer les mâchoires ou les plaquettes de frein	FR-26, 31 37
	Grippage de cylindre récepteur de roue ou de piston d'étrier	Effectuer les réparations nécessaires	FR-28, 31 39
	Rupture de dispositif de rattrapage automatique de jeu	Remplacer le dispositif de rattrapage automatique de jeu	FR-31
	Maître-cylindre défectueux	Réparer ou remplacer le maître-cylindre	FR-9
Traction latérale lors du freinage	Gonflage anormal des pneumatiques	Gonfler les pneumatiques à la pression appropriée	
	Présence de graisse ou d'huile sur les garnitures de frein	Rechercher l'origine/Remplacer les mâchoires de frein	FR-31
	Déformation des mâchoires de frein, usure ou glaçage de surface des garnitures de frein	Remplacer les mâchoires de frein	FR-31
	Voilage de tambour ou de disque de frein	Remplacer le tambour ou le disque de frein	FR-28, 31 39
	Ressort de rappel défectueux	Remplacer le ressort	FR-31
	Cylindre récepteur de roue défectueux	Réparer le cylindre récepteur de roue	FR-31
	Blocage de piston dans l'étrier de frein	Réparer l'étrier de frein	FR-28, 39
	Grippage des plaquettes de frein	Remplacer les plaquettes de frein	FR-26, 37

DÉPANNAGE (Suite)

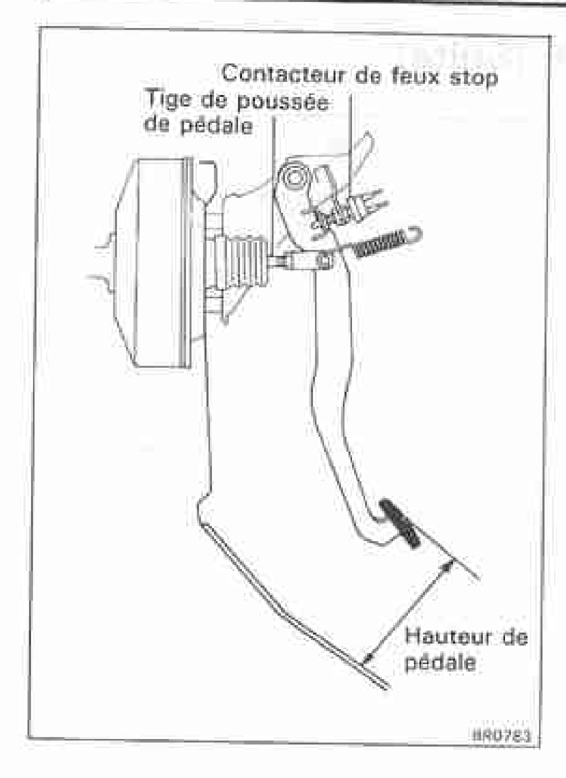
Anomalie	Causes possibles	Remèdes	Page
Les freins se bloquent ou broutent	Présence de graisse ou d'huile sur les garnitures de frein	Rechercher l'origine/Remplacer les mâchoires de frein	FR-31
	Présence de rayures sur le tambour de frein ou les disques ou voilage de ces éléments	Remplacer le tambour ou le disque de frein	FR-28, 31 39
	Déformation des mâchoires de frein, usure ou glaçage de surface des garnitures de frein	Remplacer les mâchoires de frein	FR-31
	Cylindre récepteur de roue défectueux	Réparer le cylindre récepteur de roue	FR-31
	Grippage des plaquettes de frein	Remplacer les plaquettes de frein	FR-26, 37
	Panne de servofrein	Réparer le servofrein	FR-13
La pédale de frein est suffisamment ferme, mais le freinage reste inefficace	Présence de graisse ou d'huile sur les mâchoires	Rechercher la cause/Remplacer les mâchoires de frein	FR-26, 31 37
	Déformation des mâchoires de frein, usure ou glaçage de surface des garnitures de frein ou usure de tambour	Remplacer les mâchoires de frein	FR-31
	Usure des plaquettes de frein à disque	Remplacer les plaquettes de frein	FR-26, 37
	Blocage de piston dans l'étrier de frein	Réparer l'étrier de frein	FR-26, 37
	Servofrein défectueux	Réparer le servofrein	FR-13
	Fuites des canalisations de frein	Effectuer les réparations nécessaires	
	Fuites du circuit à dépression	Réparer ou remplacer	
	Panne de la pompe à dépression	Réparer la pompe à dépression	FR-22
Claquement ou cliquetis au moment du freinage	Freins à tambour—les mâchoires de frein sont coincées par les rebords de plateau de frein	Lubrifier	FR-31
	Freins à tambour—usure des rebords de plateau de frein	Remplacer et lubrifier les rebords	FR-31
	Freins à tambour—ressort de maintien des mâchoires desserré ou perdu	Remplacer ou raccrocher	FR-31
	Freins à tambour—Boulon d'assemblage de plateau de frein desserré	Resserrer	FR-31
	Freins à disque—formation de rouille sur le bord avant des mâchoires de frein intérieures	Vérifier, lubrifier/remplacer si nécessaire	FR-26, 37
	Freins à disque—plateau d'appui des plaquettes de frein desserré ou perdu	Remplacer ou remonter	FR-26, 37
	Freins à disque—desserrage du boulon d'assemblage	Resserrer	FR-26, 37
	Freins à disque—usure de manchon coulissant	Remplacer	FR-28, 39
	Usure de plaquettes de frein et indicateur d'usure de plaquettes de frein touchant le disque	Remplacer	FR-26, 37
Bruit de grattement ou de frottement lors du freinage	Usure des garnitures de frein	Remplacer ou remettre en état les tambours ou les disques de frein quand l'entaillage est fortement marqué	FR-28, 31 39
	Interférence entre la roue ou le disque et l'étrier de frein	Remplacer les pièces endommagées	FR-28, 31 39
	Interférence entre la bague pare-poussière et le disque ou le tambour	Rectifier ou remplacer	
	Autres organes constitutifs du circuit de freinage: Gauchissement ou cintrage du plateau de frein, fissure des tambours ou des disques de frein	Vérifier et réparer ou remplacer	FR-26, 31
	Pneumatiques frottent contre le châssis et la carrosserie	Vérifier et réparer	
	Usure de plaquettes de frein et indicateur d'usure de plaquettes de frein touchant le disque	Remplacer	FR-26, 37

DÉPANNAGE (Suite)

Anomalie	Causes possibles	Remèdes	Page
Couinement, grincement, crissement lors du freinage N.B.: Les matériaux en friction qui sont utilisés dans le circuit de freinage produisent inévitablement du bruit et de la chaleur afin d'assurer une dissipation de l'énergie. Il en résulte que des couinements se font entendre de temps en temps et ceci est tout à fait normal, d'autant plus que ce phénomène est amplifié par les conditions climatiques et l'environnement telles que le froid, la chaleur, l'humidité, la neige, le sel, la boue, etc. On peut donc en conclure que ces bruits ne constituent pas un signe de défaillance fonctionnelle et ne remettent pas nécessairement en cause l'efficacité des freins.	Usure ou piqûre des tambours de frein et des garnitures, des disques et des plaquettes de frein	Inspecter, réparer ou remplacer	FR-26, 31
	Freins à disque—Endommagement ou perte de la bague antibruit des plaquettes de frein	Remplacer	FR-26, 37
	Freins à disque—Ebarbage ou rouille des étriers de frein	Nettoyer ou ébavurer	FR-26, 37
	Garnitures de frein encrassées, grasses ou glacées	Nettoyer ou remplacer	FR-26, 31 37
	Utilisation inappropriée de garnitures de frein	Vérifier si le choix des pièces convient/remplacer	FR-26, 31 37
	Mauvais réglage de la pédale de frein ou de la tige de poussée du servofrein	Inspecter et régler	FR-6, 21
	Freins à tambour—affaissement ou endommagement des ressorts d'immobilisation de mâchoire de frein, desserrage ou endommagement des goupilles de ressort d'immobilisation de mâchoire de frein et des ressorts et entaillage des rebords de plateau de frein	Inspecter, réparer ou remplacer	FR-31
Couinement des freins alors qu'ils ne sont pas sollicités	Cintrage ou déformation du plateau de frein dû à une interférence avec le tambour de frein	Réparer ou remplacer	FR-31
	Usinage anormal du tambour de frein provoquant une interférence avec le plateau de frein ou les mâchoires de frein	Remplacer le tambour	FR-31
	Mauvais réglage de la pédale de frein ou de la tige de poussée du servofrein	Inspecter et régler	FR-6, 21
	Retour anormal du servofrein, du maître-cylindre ou du cylindre récepteur de roue	Inspecter, réparer ou remplacer	FR-9, 13 26, 31
	Freins à disque—rouillés, bloqués	Inspecter ou lubrifier suivant le cas	FR-26, 37
	Autres organes constitutifs du circuit de freinage:	Inspecter, réparer ou remplacer suivant le cas	FR-26, 31 37
	Desserrage de pièces ou pièces en trop dans le circuit de freinage		
	La tolérance de réglage des tambours arrière est trop juste et provoque le glaçage des garnitures		
	Usure, endommagement ou graissage insuffisant des roulements de roue		SE-8, 34, 42
	Freins à tambour—affaissement ou endommagement ou autre défaut des ressorts de rappel des mâchoire de frein	Inspecter, réparer ou remplacer	FR-31
	Freins à tambour—entaillage des rebords de plateau de frein		FR-31
	Montage anormal des plaquettes de frein dans l'étrier	Inspecter et réparer	FR-26, 37
	Diamètre extérieur de disque frottant contre le logement de l'étrier de frein	Inspecter, régler ou remplacer	FR-26, 37
	Montage de logement du plateau d'appui des plaquettes de frein à disque	Régler	FR-26, 37

DÉPANNAGE (Suite)

Anomalie	Causes possibles	Remèdes	Page
Couinement, cliquetis ou ferraillement alors que les freins ne sont pas sollicités	Cailloux ou corps étrangers coincés dans les enjoliveurs de roue	Retirer les corps étrangers, cailloux et autres éléments responsables	
	Desserrage des écrous de roue	Resserrer au couple prescrit/remplacer si les trous de goujons affirment une ovalisation	
	Freins à disque—défaut de cale d'épaisseur	Inspecter/remplacer si nécessaire	FR-26, 37
	Freins à disque—usure de manchon coulissant	Inspecter/remplacer si nécessaire	FR-26, 37
	Freins à disque—desserrage du boulon d'assemblage	Inspecter/resserrer si nécessaire	FR-26, 37
	Déréglage de la pédale de frein ou de la tige de poussée de servofrein	Inspecter et régler	FR-6, 21
	Freins à disque—retour anormal du piston	Inspecter, réparer ou remplacer	FR-26, 37
	Freins à tambour—desserrage de pièces ou pièces en trop	Inspecter, retirer ou réparer	FR-31
	Usure, endommagement ou assèchement des roulements de roue	Inspecter, lubrifier ou remplacer	SE-8, 34, 42



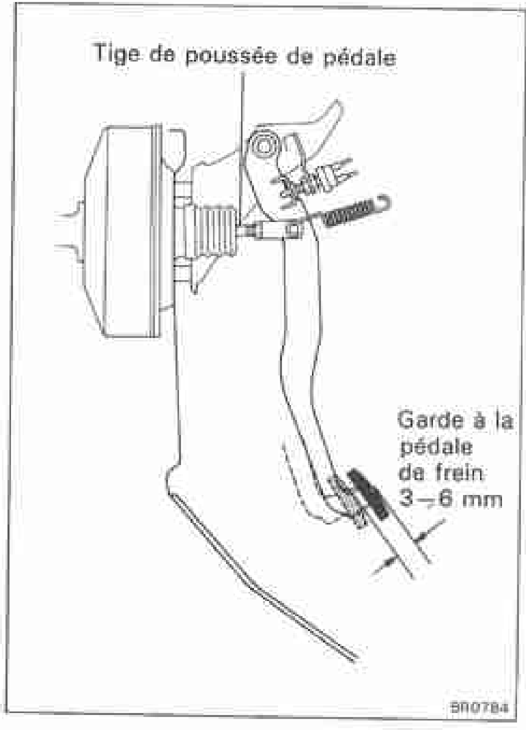
VÉRIFICATIONS ET RÉGLAGES

VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE FREIN

1. **VÉRIFIER QUE LA HAUTEUR DE LA PÉDALE DE FREIN EST NORMALE COMME REPRÉSENTÉ SUR L'ILLUSTRATION**

   Hauteur de la pédale de frein à partir du revêtement de plancher:
   Conduite à gauche 139 — 149 mm
   Conduite à droite 135 — 145 mm

2. **AU BESOIN, RÉGLER LA HAUTEUR DE LA PÉDALE DE FREIN**
   (a) Desserrer suffisamment le contacteur de feux stop.
   (b) Régler la hauteur de la pédale de frein en tournant la tige de poussée de pédale de frein.
   (c) Revisser progressivement le contacteur de feux stop jusqu'à ce que son boîtier effleure la butée de la pédale de frein.
   (d) Après avoir effectué le réglage de hauteur de la pédale de frein, vérifier et régler la garde à la pédale de frein.

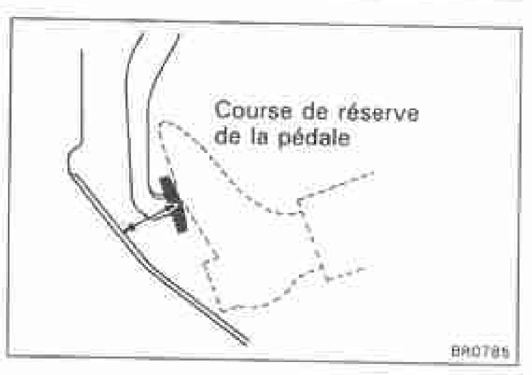


3. **VÉRIFIER QUE LA GARDE À LA PÉDALE DE FREIN EST NORMALE COMME REPRÉSENTÉ SUR L'ILLUSTRATION**
   (a) Arrêter le moteur et appuyer plusieurs fois de suite sur la pédale de frein jusqu'à élimination totale de la dépression dans le servofrein.
   (b) Appuyer sur la pédale de frein jusqu'à ce qu'elle oppose une résistance puis mesurer la course de la pédale en procédant comme représenté sur l'illustration.

   Garde à la pédale de frein: 3 — 6 mm

   N.B.: La garde à la pédale de frein correspond à la course jusqu'à ce que la soupape de servofrein soit actionnée par la tige de poussée de pédale.

4. **AU BESOIN, RÉGLER LA GARDE À LA PÉDALE DE FREIN**
   (a) Si la garde à la pédale ne se trouve pas dans les limites prescrites, l'y ramener en faisant tourner la tige de poussée de pédale de frein.
   (b) Mettre le moteur en marche et vérifier que la garde à la pédale de frein est obtenue comme prévue.
   (c) Vérifier la hauteur de la pédale de frein après avoir effectué le réglage de la garde à la pédale.



5. **VÉRIFIER QUE LA COURSE DE RÉSERVE DE LA PÉDALE DE FREIN EST NORMALE, COMME REPRÉSENTÉ SUR L'ILLUSTRATION**

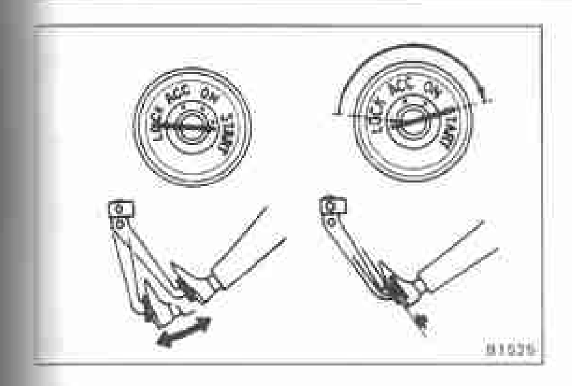
   Libérer le frein de stationnement.

   Laisser le moteur en marche et enfoncer la pédale de frein puis mesurer la course de réserve en procédant comme représenté sur l'illustration.

   Course de réserve de pédale sous une charge de 50 kg (490 N) de la surface du revêtement de plancher:
   Type à frein à tambour arrière: plus de 55 mm
   Type à frein à disque arrière: plus de 60 mm

   Effectuer un dépannage du circuit de frein si le réglage est anormal.

ESSAI DE FONCTIONNEMENT DU SERVOFREIN

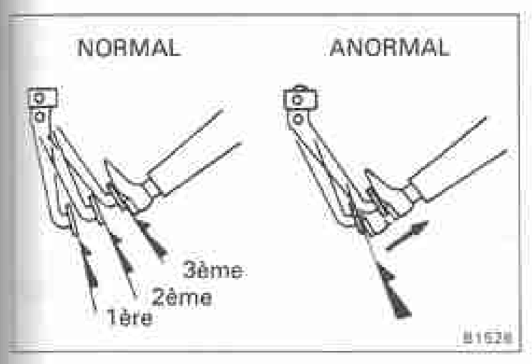


N.B.: Quand l'atelier est équipé d'un contrôleur de servofrein de frein, s'en servir pour vérifier que le fonctionnement du servofrein est normal.

1. VÉRIFICATION DE FONCTIONNEMENT

(a) Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein alors que le moteur est arrêté et s'assurer que la course de réserve de la pédale de frein ne varie pas.

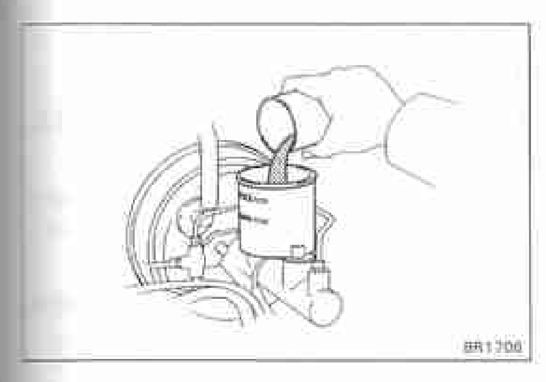
(b) Enfoncer la pédale de frein et mettre le moteur en marche. Le servofrein fonctionne normalement quand la pédale de frein s'enfonce légèrement.



2. VÉRIFICATION D'HERMITICITÉ À L'AIR

(a) Mettre le moteur en marche et l'arrêter une ou deux minutes plus tard. Appuyer plusieurs fois et lentement sur la pédale de frein. Si la pédale de frein s'enfonce relativement loin sous la première pression, mais remonte progressivement après les deuxième et troisième pressions, c'est l'indice que le servofrein possède une excellente herméticité à l'air.

(b) Appuyer sur la pédale de frein alors que le moteur est en marche et arrêter le moteur sans relâcher la pression exercée sur la pédale de frein. Si la course de réserve de la pédale de frein ne varie pas après avoir immobilisé la pédale dans cette position pendant trente secondes, c'est l'indice que le servofrein possède une excellente herméticité à l'air.



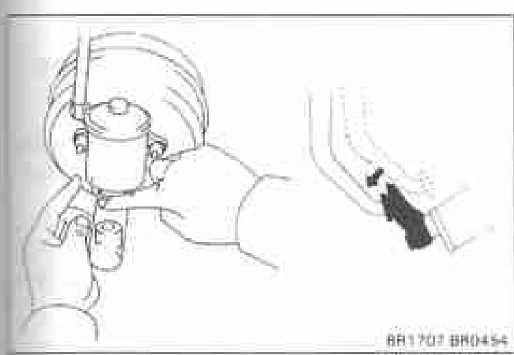
PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

N.B.: Purger systématiquement le circuit de freinage à chaque fois que des travaux sont effectués sur le circuit ou si l'on suspecte une présence d'air dans les canalisations de frein.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne laisser aucune trace de liquide de frein subsister sur les peintures. Laver immédiatement.

1. REMPLIR LE RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN

Vérifier le niveau du réservoir de liquide de frein après avoir effectué la purge des cylindres récepteurs de roue. Au besoin, faire l'appoint.



2. PURGER LE MAÎTRE-CYLINDRE

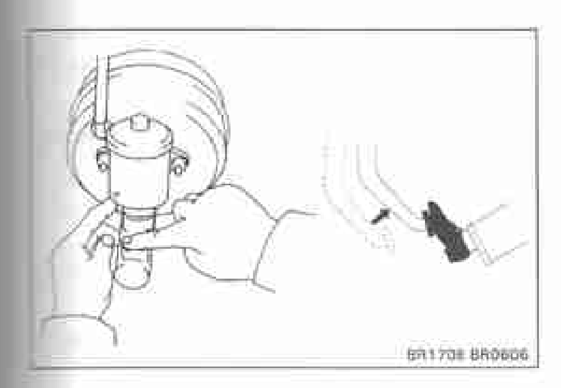
N.B.: Purger le maître-cylindre s'il a été démonté ou si le réservoir de liquide de frein est vide.

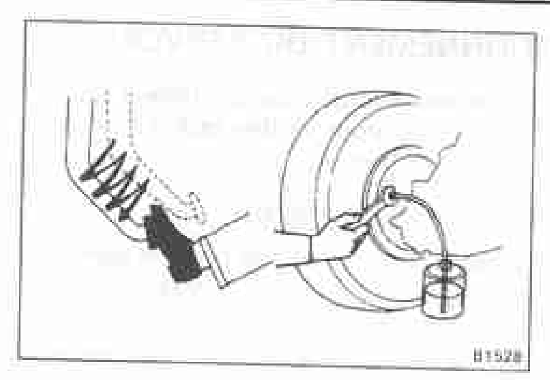
(a) Débrancher les conduites flexibles de frein aboutissant au maître-cylindre.

(b) Appuyer sur la pédale de frein et l'immobiliser en position basse.

(c) Obturer l'orifice de sortie du doigt et relâcher la pédale de frein.

(d) Répéter les opérations décrites aux alinéas (b) et (c) trois ou quatre fois.





3. **BRANCHER UN TUYAU EN PLASTIQUE TRANSPARENT SUR LE PURGEUR DU PREMIER CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE À PURGER**

Plonger l'autre extrémité du tuyau en plastique dans un récipient à moitié plein de liquide de frein.

N.B.: Commencer la purge des freins par le cylindre récepteur de roue auquel abouti la plus longue canalisation.

4. **PURGER LES CANALISATIONS DE FREIN**

(a) Pomper lentement et à plusieurs reprises sur la pédale de frein.

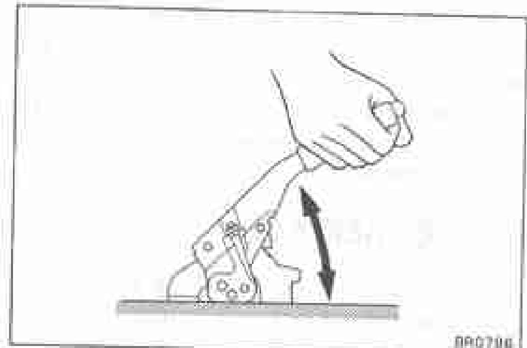
(b) Pendant qu'un assistant maintient la pédale de frein enfoncée, desserrer le purgeur jusqu'à ce que le liquide de frein commence à s'en écouler. Resserrer le purgeur.

(c) Recommencer ces opérations jusqu'à disparition totale des bulles d'air du liquide de frein.

Couple de serrage de purgeur: 85 cm.kg (8,3 N·m)

5. **EFFECTUER CETTE OPÉRATION SUR CHACUN DES CYLINDRES RÉCEPTEURS DE ROUE**

VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

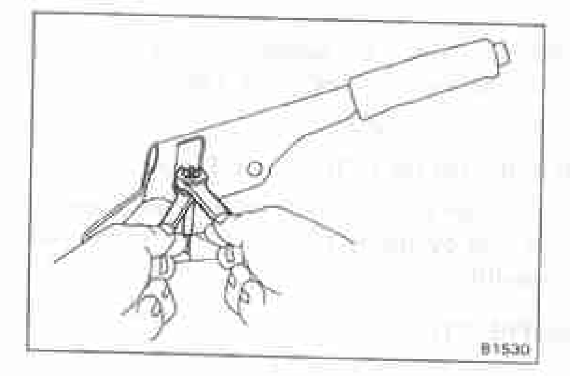


1. **VÉRIFIER QUE LA COURSE DU LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT EST NORMALE**

Tirer au maximum sur le levier du frein de stationnement pour lui faire parcourir sa course normale et compter le nombre de déclics.

Course du levier du frein de stationnement sous une force de 20 kg (196 N)

Type à frein à tambour arrière 4 — 7 déclics
Type à frein à disque arrière 5 — 8 déclics



2. **AU BESOIN, RÉGLER LA COURSE DU LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT**

N.B.: Vérifier que le jeu des mâchoires de frein arrière est normal avant d'effectuer des réglages au niveau du frein de stationnement.

Se reporter aux alinéas 9 et 10 de la page FR-36 et à l'alinéa 9 de la page FR-46 pour effectuer le réglage du jeu des mâchoires.

(a) Déposer le coffret-console.

(b) Desserrer le contre-écrou et régler la course du levier de frein de stationnement en agissant sur l'écrou de réglage jusqu'à parvenir à la course exacte.

(c) Resserrer le contre-écrou et reposer le coffret-console.

Couple de serrage: 55 cm.kg (5,4 N·m)

MAÎTRE-CYLINDRE

DÉPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE

Conduite à droite

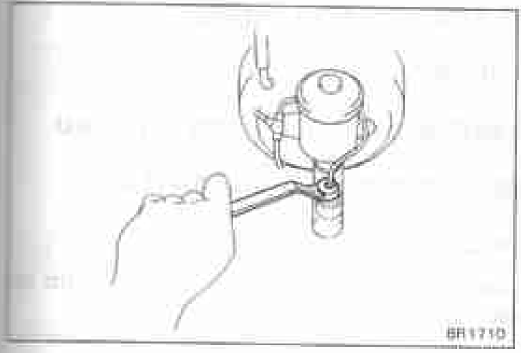
155 (15)
Bloc raccord de câblage
◆ Joint
Servofrein
130 (13)

Conduite à gauche

155 (15)
155 (15)
Maître-cylindre
◆ Joint
Servofrein
130 (13)
Bloc raccord de câblage

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non-réutilisable

BR1709


BR1710

1. **DÉBRANCHER LE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE DE CONTACTEUR DE NIVEAU**

2. **EXTRAIRE LE LIQUIDE DE FREIN À L'AIDE D'UNE SERINGUE**

   MESURE DE PRÉCAUTION: Ne laisser aucune trace de liquide de frein sur les peintures du véhicule. Laver immédiatement.

3. **DÉBRANCHER LES CONDUITES FLEXIBLES DE FREIN**

   Débrancher les conduites flexibles de frein qui aboutissent au maître-cylindre à l'aide de l'outil spécial SST.
   SST 09751-36011

4. **DÉPOSER LE MAÎTRE-CYLINDRE**

   Déposer les trois écrous d'assemblage et séparer le maître-cylindre du servofrein avec le joint.

PIÈCES CONSTITUTIVES

Conduite à gauche

Conduite à droite

Couvercle

Filtre

Réservoir

Rondelle isolante

Logement de cylindre

Manchon

Anneau élastique

Piston No. 1 et ressort

Piston No. 2 et ressort

◆ Joint

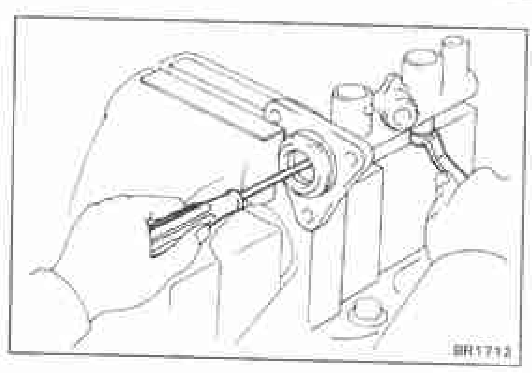
100 (10)

17,5 (1,7)

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

◆ Pièce non ré-utilisable

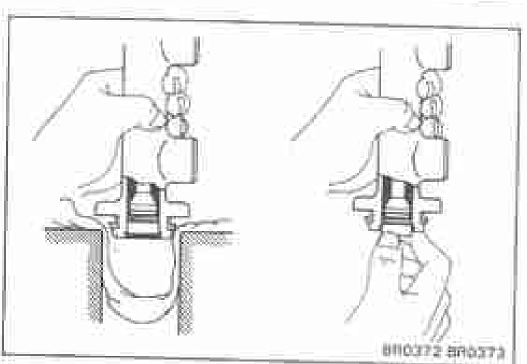
BR1711



DÉMONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE

1. **DÉPOSER LE RÉSERVOIR**
2. **INSTALLER LE MAÎTRE-CYLINDRE DANS UN ÉTAU**
3. **DÉPOSER LES DEUX RONDELLES ISOLANTES**
4. **DÉPOSER LE BOULON D'ARRÊT DU PISTON**

   Se servir d'un tournevis pour repousser au maximum les pistons et déposer le boulon d'arrêt et le joint.



5. **DÉPOSER LES DEUX PISTONS ET LES RESSORTS**

   (a) Repousser le piston dans le cylindre et déposer l'anneau élastique avec une pince à anneau élastique.

   (b) Placer un chiffon d'atelier sur deux blocs de bois et frapper modérément sur la bride de cylindre placée entre les deux blocs jusqu'à ce que l'extrémité du piston ressorte.

   (c) Déposer le piston à la main en tirant tout droit dessus et veiller à ne pas aller de travers.

   N.B.: Faire attention car une extraction en biais risque d'endommager l'alésage de cylindre.

INSPECTION DU MAÎTRE-CYLINDRE

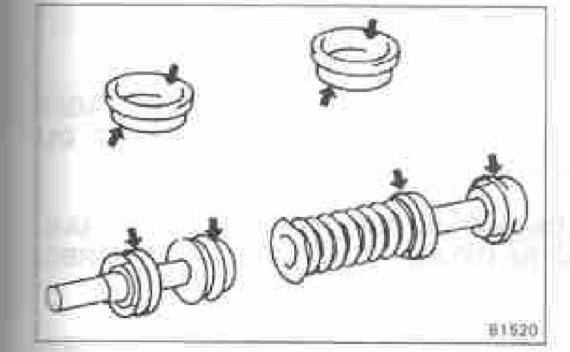
N.B.: Nettoyer toutes les pièces déposées à l'air comprimé.

1. **VÉRIFIER SI L'ALÉSAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE EST PIQUÉ OU ROUILLÉ**

   Au besoin, nettoyer ou remplacer le maître-cylindre.

2. **VÉRIFIER LE DEGRÉ D'USURE, RAYURES OU D'ENDOMMAGEMENT DU PISTON ET DES COUPELLES DE MAÎTRE-CYLINDRE**

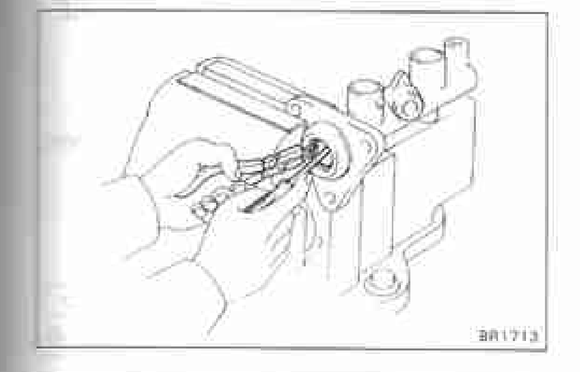
   Se servir des pièces du kit de maître-cylindre quand l'une ou l'autre pièce doit être remplacée.



REMONTAGE DU MAÎTRE-CYLINDRE

(Se reporter à la page FR-10)

1. **ENDUIRE LES PIÈCES EN CAOUTCHOUC IDENTIFIÉES PAR LES FLÈCHES SUR L'ILLUSTRATION DE GRAISSE AU GLYCOL À BASE DE SAVON DE LITHIUM**

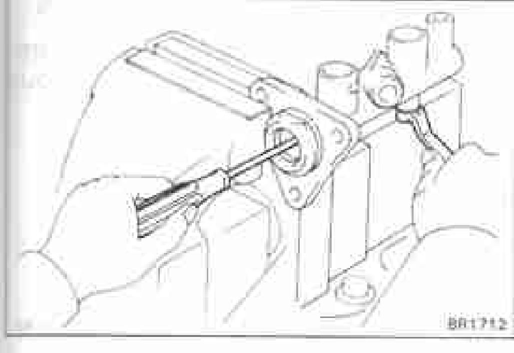


2. **REPOSER LES DEUX RESSORTS ET LES PISTONS**

   MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre soin de ne pas endommager les lèvres en caoutchouc des pistons.

   (a) Introduire les deux ressorts et les pistons dans le logement et parfaitement dans l'axe; ne pas introduire de travers.

   (b) Repousser le piston dans le maître-cylindre et reposer l'anneau élastique avec une pince à anneau élastique.

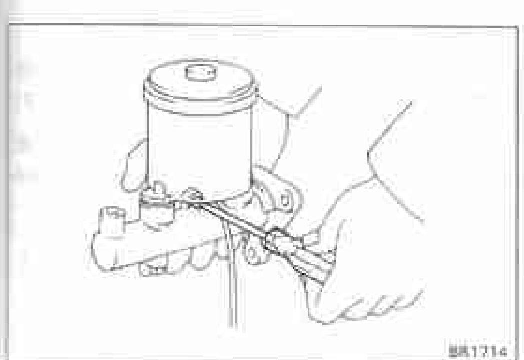


3. **REMONTER LE BOULON D'ARRÊT DU PISTON**

   Tout en se servant d'un tournevis, engager au maximum les pistons dans le maître-cylindre et visser le boulon d'arrêt sur le joint. Serrer le boulon au couple prescrit.

   Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N·m)

4. **REMONTER LES DEUX RONDELLES ISOLANTES**



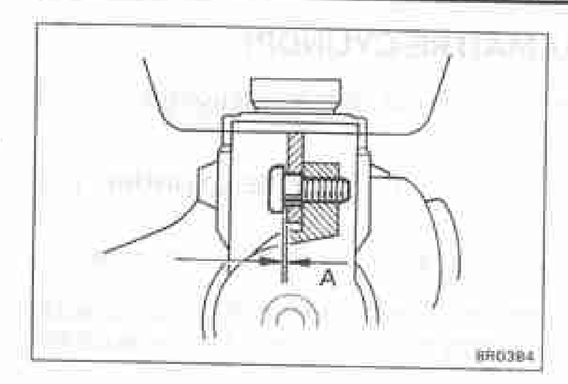
5. **REPOSER LE RÉSERVOIR**

   (a) Reposer le couvercle et le filtre sur le réservoir.

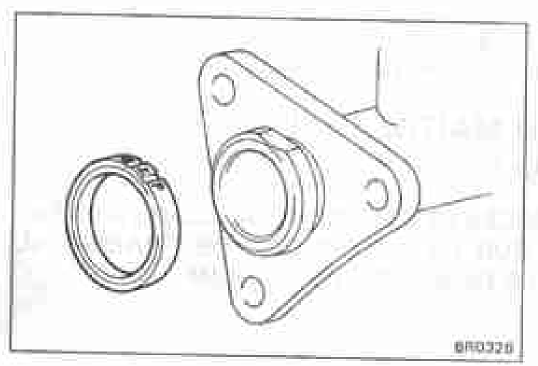
   (b) Engager le réservoir en force sur le maître-cylindre.

   (c) Reposer la vis d'assemblage tout en appuyant sur le réservoir.

   Couple de serrage: 17,5 cm.kg (1,7 N·m)



MESURE DE PRÉCAUTION: Le raccord du réservoir et du maître-cylindre étant du type à rondelle isolante, la vis d'assemblage est conçue pour qu'il n'y ait pas de séparation du réservoir et du maître-cylindre et ne retienne pas à elle seule le réservoir. Ceci fait qu'il existe un écartement au niveau du point A. Ne pas introduire de rondelles ni d'élément équivalent dans le but d'assurer un serrage total.



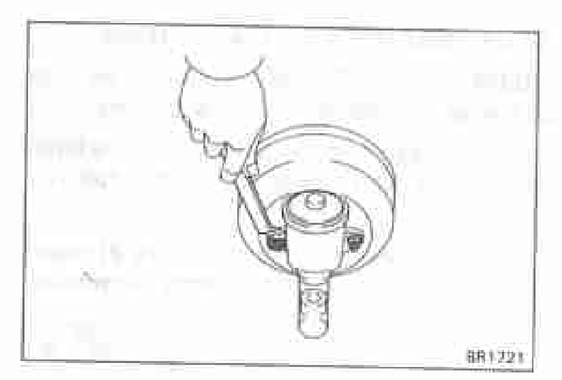
REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE

(Se reporter à la page FR-9)

1. **NETTOYER SOIGNEUSEMENT LA GORGE AMÉNAGÉE DANS LA SURFACE DE MONTAGE INFÉRIEURE DU MAÎTRE-CYLINDRE**

2. **VÉRIFIER QUE LA MARQUE "UP" IMPRIMÉE SUR LE MANCHON DE MAÎTRE-CYLINDRE EST ORIENTÉE CORRECTEMENT**

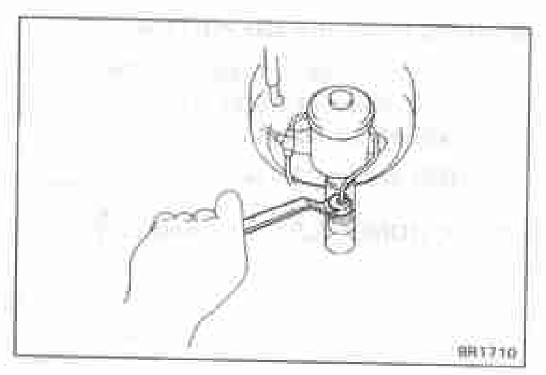
3. **RÉGLER LA LONGUEUR DE LA TIGE DE POUSSÉE DU SERVOFREIN AVANT DE REPOSER LE MAÎTRE-CYLINDRE** **(Se reporter à la page FR-21)**



4. **REPOSER LE MAÎTRE-CYLINDRE**

   Reposer le maître-cylindre et le joint sur le servofrein avec les écrous puis le raccord à 3 voies.

   Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N·m)



5. **REBRANCHER LES CONDUITES FLEXIBLES DE FREIN**

   Rebrancher les conduites flexibles de frein au maître-cylindre à l'aide de l'outil spécial SST. Serrer les écrous de raccord au couple prescrit.

   SST 09751-36011

   Couple de serrage: 155 cm.kg (15 N·m)

6. **REBRANCHER LE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE DU CONTACTEUR DE NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN**

7. **REMPLIR LE RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN ET PURGER LE CIRCUIT DE FREIN (Se reporter à la page FR-7)**

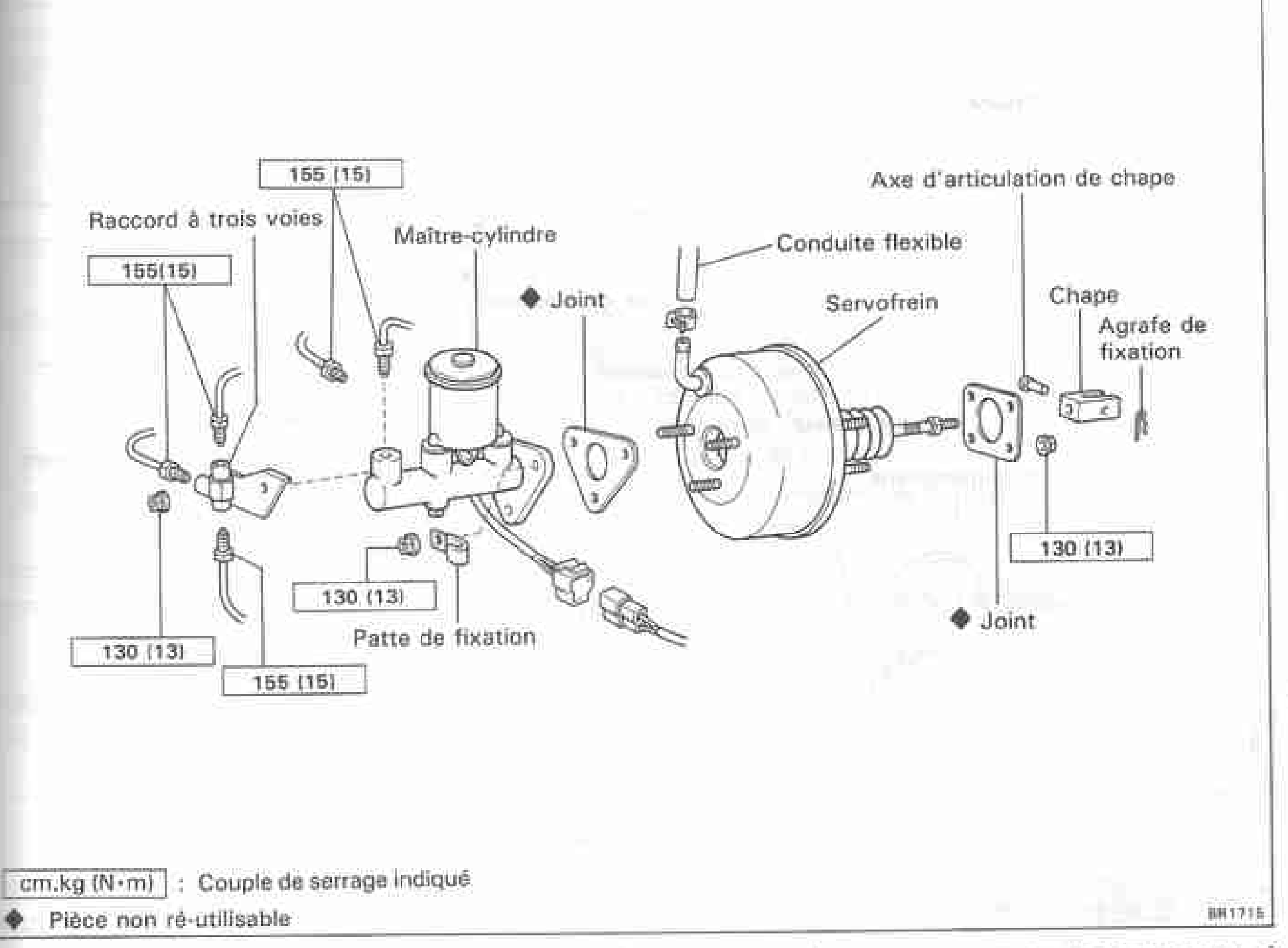
   N.B.: Si le maître-cylindre a été démonté ou remplacé, effectuer systématiquement une purge du circuit de freinage après avoir rempli de liquide de frein.

8. **VÉRIFIER SI DES FUITES DE LIQUIDE SE PRODUISENT**

9. **VÉRIFIER ET RÉGLER LA PÉDALE DE FREIN** **(Se reporter à la page FR-6)**

SERVOFREIN

DÉPOSE DU SERVOFREIN



1. DÉPOSER LE MAÎTRE-CYLINDRE ET LE RACCORD À TROIS VOIES
   (Se reporter à la page FR-9)
2. DÉBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE À DÉPRESSION DU SERVOFREIN
3. DÉPOSER LE SUPPORT DE CARTOUCHE (4A-GE VERSION CONDUITE À GAUCHE)
4. DÉPOSER LE RESSORT DE RAPPEL DE PÉDALE
5. DÉPOSER L'AGRAFE DE FIXATION ET L'AXE D'ARTICULATION DE CHAPE
6. DÉPOSER LE SERVOFREIN, LE JOINT ET LA CHAPE

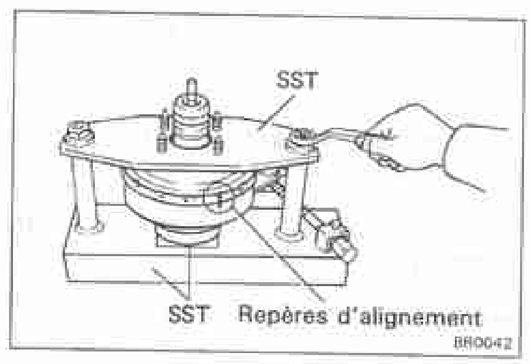
Servofrein (type AISIN)

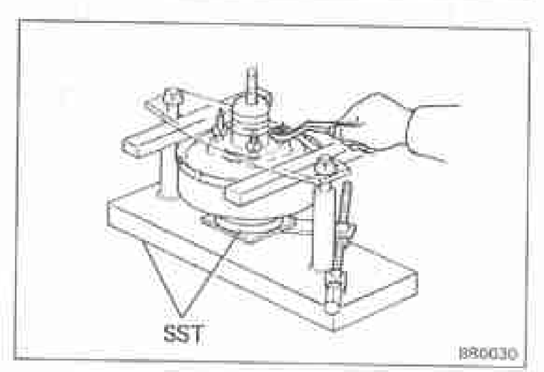
PIÈCES CONSTITUTIVES

Anneau circulaire
Corps de soupape
Tige de poussée
Disque de réaction
Tige d'actionnement
Joint de carter
Ressort de membrane
Carter antérieur
Clavette d'arrêt
Soufflet-protecteur
Chape d'accouplement
Porte-membrane
Bague en feutre
260 (25)
Bague-éponge
Joint d'étanchéité de carter postérieur
Membrane
Carter postérieur

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

BR1716

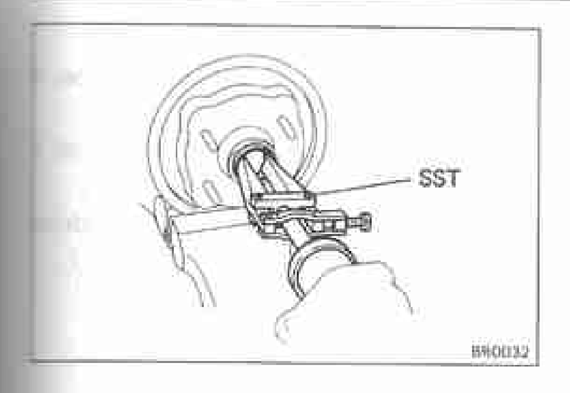




DÉMONTAGE DU SERVOFREIN

1. **SÉPARER LES CARTERS ANTÉRIEUR ET POSTÉRIEUR**
   (a) Tracer des repères d'alignement sur les carters antérieur et postérieur.
   (b) Installer le servofrein dans l'outil spécial SST.
   SST 09753-00013 et 09753-40010
   MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre soin de ne pas trop serrer les deux écrous de fixation de l'outil spécial SST.
   (c) Faire pivoter le carter antérieur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à pouvoir le séparer du carter postérieur.
   (d) Desserrer les écrous supérieurs gauche et droit de l'outil spécial SST et introduire les deux blocs de bois entre le carter antérieur et la plaque supérieure.
   MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ce que les blocs de bois ne touchent pas le carter postérieur.
   (e) Serrer uniformément les quatre écrous d'accouplement du servofrein de façon à séparer les carters antérieur et postérieur.
   (f) Retirer le ressort de membrane et la tige de poussée.
2. **RETIRER LE SOUFFLET-PROTECTEUR DU CARTER POSTÉRIEUR**

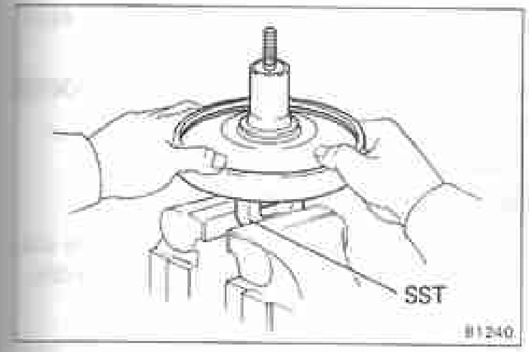




3. **SÉPARER LA MEMBRANE ASSEMBLÉE DU CARTER POSTÉRIEUR**

4. **SÉPARER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU CARTER POSTÉRIEUR**

   Retirer le joint d'étanchéité à l'aide de l'outil spécial SST.
   SST 09308-00010

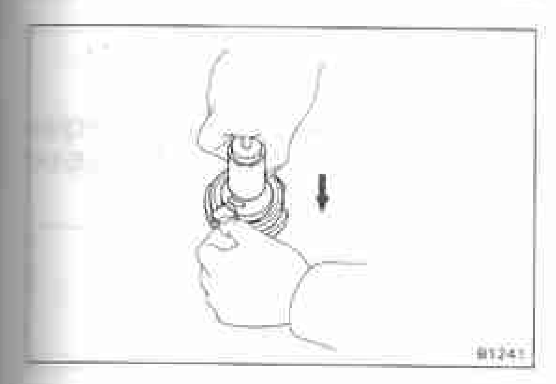


5. **SÉPARER LE CORPS DE SOUPAPE ET LA MEMBRANE DU PISTON DE SERVOFREIN**

   (a) Installer l'outil spécial SST dans un étau.
   SST 09736-27010

   (b) Installer la membrane assemblée sur l'outil spécial SST et tourner l'ensemble de façon à séparer le corps de soupape du piston de servofrein.

   (c) Séparer la membrane du piston de servofrein.



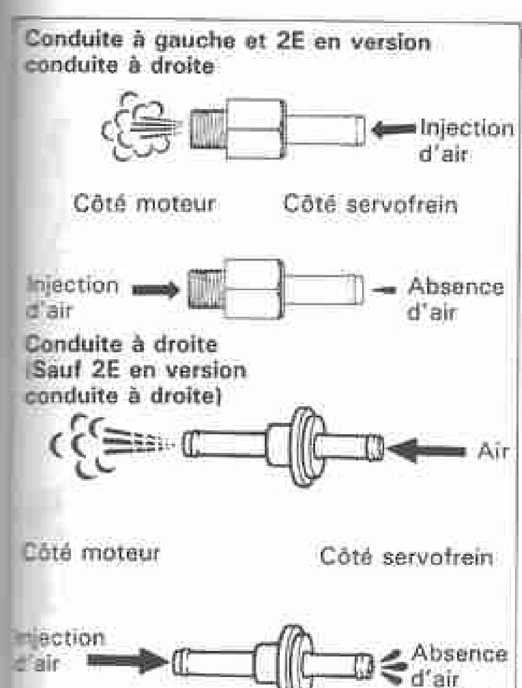
6. **SÉPARER LA TIGE D'ACTIONNEMENT DU CORPS DE SOUPAPE**

   (a) Repousser la tige d'actionnement dans le corps de soupape et retirer la clavette d'arrêt.

   (b) Sortir la tige d'actionnement avec ses deux éléments.

7. **SÉPARER LE DISQUE DE RÉACTION DU CORPS DE SOUPAPE**

8. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE CORPS DE SOUPAPE ET L'ANNEAU CIRCULAIRE DU CARTER ANTÉRIEUR**



INSPECTION DU SERVOFREIN

VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CLAPET DE RETENUE

(Moteur à essence)

(a) Déposer le clapet de retenue.

(b) Vérifier que l'air circule normalement du servofrein au moteur.

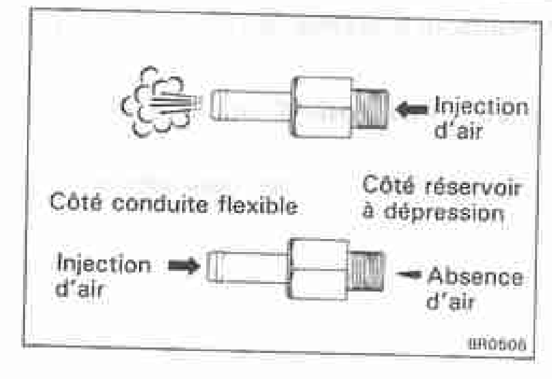
(c) S'assurer que l'air ne peut pas circuler du moteur au servofrein.

Au besoin, remplacer le clapet de retenue.

(d) Reposer le clapet de retenue.

(e) Serrer le clapet de retenue au couple prescrit. (Conduite à gauche et 2E en version conduite à droite)

Couple de serrage: 575 cm.kg (56 N·m)



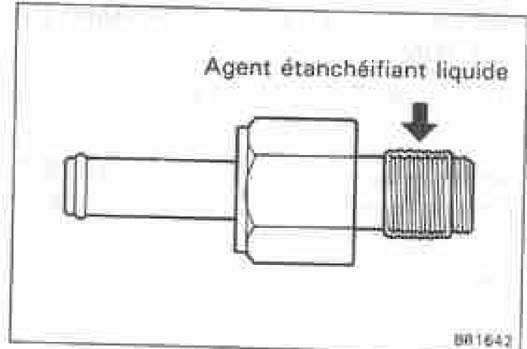
(Moteur Diesel)

(a) Retirer le clapet de retenue de la canalisation à dépression.

(b) Vérifier que l'air circule normalement du réservoir à dépression à la conduite flexible.

(c) S'assurer que l'air ne peut pas circuler de la conduite flexible au réservoir à dépression.

Au besoin, remplacer le clapet de retenue.



(d) Enduire le filetage du clapet de retenue d'agent étanchéifiant liquide comme représenté.

Agent étanchéifiant liquide: No. de pièce 08826-00080 ou un produit équivalent

(e) Reposer le clapet de retenue.

Couple de serrage: 300 cm.kg (29 N·m)

(f) Reposer la conduite flexible à dépression sur le clapet de retenue avec le collier de conduite flexible.

REMONTAGE DU SERVOFREIN

(Se reporter à la page FR-14)

1. **ENDUIRE LES SURFACES DES PIÈCES REPRÉSENTÉES SUR LA FIGURE CI-DESSOUS DE GRAISSE À BASE DE SILICONE**

Surface de contact de membrane et de carter

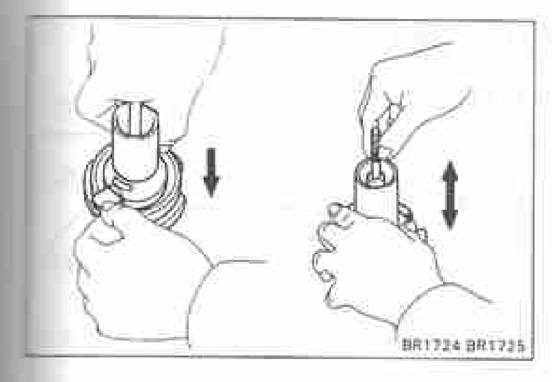
Surface de coulissement de la tige de poussée et du joint d'étanchéité de carter antérieur

Surface de coulissement de la tige d'actionnement et du corps de soupape

Toute la surface du disque de réaction

Surface de coulissement du joint d'étanchéité de carter postérieur et de corps de soupape

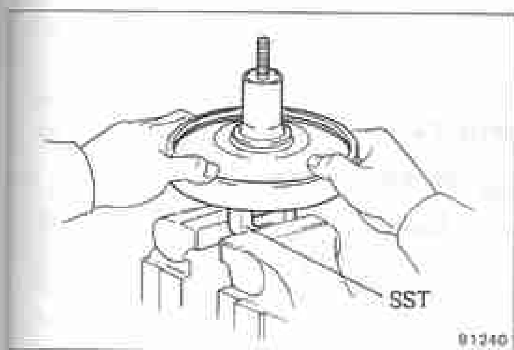
BR1717



2. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ SUR LE CARTER ANTÉRIEUR**
   (a) Remettre le joint d'étanchéité de carter en place.
   (b) Retenir le joint d'étanchéité de carter antérieur avec l'anneau circulaire.

3. **ACCOUPLER LA TIGE D'ACTIONNEMENT AU CORPS DE SOUPAPE**
   (a) Introduire la tige d'actionnement dans le corps de soupape.
   (b) Repousser la tige d'actionnement dans le corps de soupape et mettre la clavette d'arrêt en place.
   (c) Tirer sur la tige d'actionnement pour s'assurer que la clavette d'arrêt remplit normalement sa fonction.

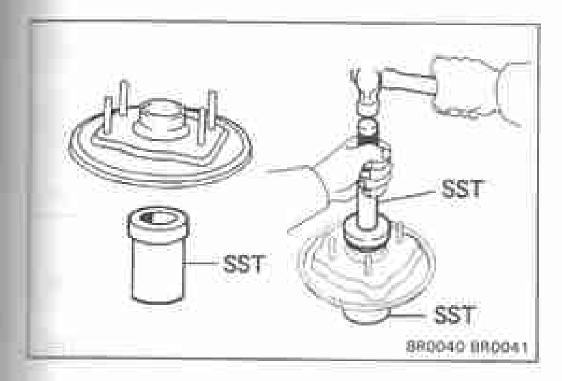
4. **REMONTER LE DISQUE DE RÉACTION SUR LE CORPS DE SOUPAPE**



5. **REMONTER LE CORPS DE SOUPAPE ET LA MEMBRANE SUR LE PISTON DE SERVOFREIN**
   (a) Reposer la membrane sur le piston de servofrein.
   (b) Installer le corps de soupape sur le piston de servofrein.
   (c) Installer l'outil spécial SST dans un étau.

   SST 09736-27010

   (d) Reposer la membrane complète sur l'outil spécial SST en lui imprimant une rotation pour le mettre en place.

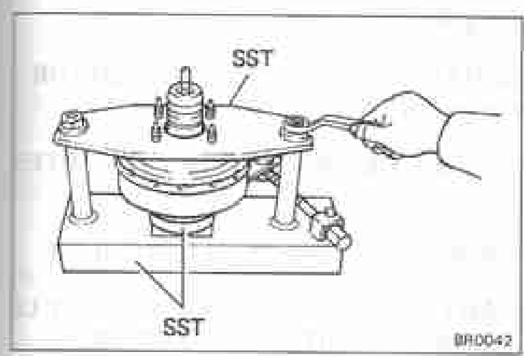


6. **REMONTER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ SUR LE CARTER POSTÉRIEUR**

   Emmancher le joint d'étanchéité dans le carter à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09515-30010 et 09608-20012
   (09608-03020, 09608-03060)

7. **REPOSER LA MEMBRANE ASSEMBLÉE SUR LE CARTER POSTÉRIEUR**



8. **REPOSER LES PIÈCES SUIVANTES SUR LE CARTER POSTÉRIEUR**
   • Bagues en feutre et bague-éponge
   • Soufflet-protecteur

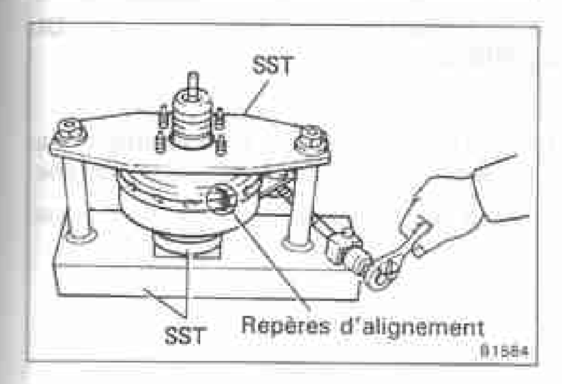
9. **ASSEMBLER LES CARTERS ANTÉRIEUR ET POSTÉRIEUR**
   (a) Loger le ressort et la tige de poussée dans le carter antérieur.
   (b) Comprimer le ressort entre les carters antérieur et postérieur à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09753-00013 et 09753-40010

   MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre soin de ne pas trop serrer les deux écrous de fixation de l'outil spécial SST.

   (c) Accoupler les carters antérieur et postérieur en faisant pivoter le carter antérieur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les repères d'alignement coïncident.

   N.B.: Si le carter antérieur est difficile à tourner, mettre un peu plus de graisse à base de silicone sur le bord de la membrane venant en contact avec les carters antérieur et postérieur.



Servofrein (type JKC)

PIÈCES CONSTITUTIVES

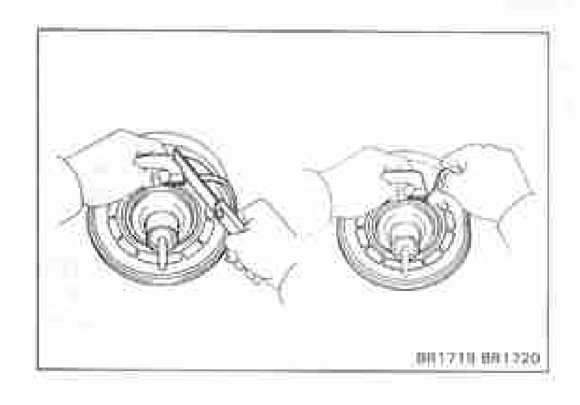
Corps de soupape
Tige d'actionnement
Disque de réaction
Carter antérieur
Tige de poussée
Bague de retenue de joint d'étanchéité
Ressort de membrane
Anneau circulaire
Clavette d'arrêt
260 (25)
Carter postérieur
Anneau circulaire
Roulement
Bague en feutre
Joint d'étanchéité de carter antérieur
Membrane
Chape d'accouplement
Soufflet de protection
Bague-éponge
Joint d'étanchéité de carter postérieur
Anneau circulaire
Plateau de membrane

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

BR1718

DÉMONTAGE DU SERVOFREIN

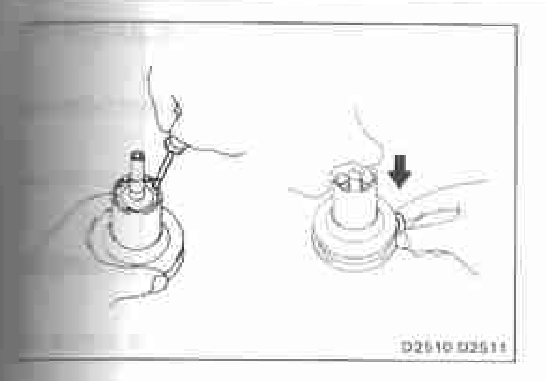
1. **SÉPARER LES CARTERS ANTÉRIEUR ET POSTÉRIEUR** **(Se reporter à la page FR-14)**
2. **SÉPARER LE SOUFFLET DE PROTECTION DU CARTER POSTÉRIEUR**
3. **SÉPARER LA MEMBRANE DU CARTER POSTÉRIEUR**
4. **SÉPARER L'ANNEAU CIRCULAIRE, LE ROULEMENT ET LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU CARTER POSTÉRIEUR**
5. **DÉPOSER LE CORPS DE SOUPAPE ET LA MEMBRANE DU PLATEAU DE MEMBRANE**


BR1719 BR1720

(a) Découper la membrane avec un canif.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager le corps de soupape lors du découpage de la membrane.

(b) Dégager la membrane et déposer le corps de soupape.



6. **SÉPARER LA TIGE D'ACTIONNEMENT DU CORPS DE SOUPAPE**
   (a) Faire levier sur l'anneau circulaire avec un tournevis.
   (b) Sortir la tige d'actionnement avec ses trois éléments.
7. **SÉPARER LE DISQUE DE RÉACTION DU CORPS DE SOUPAPE**
8. **DÉPOSER L'ANNEAU CIRCULAIRE ET LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE CORPS DE SOUPAPE DU CARTER ANTÉRIEUR**

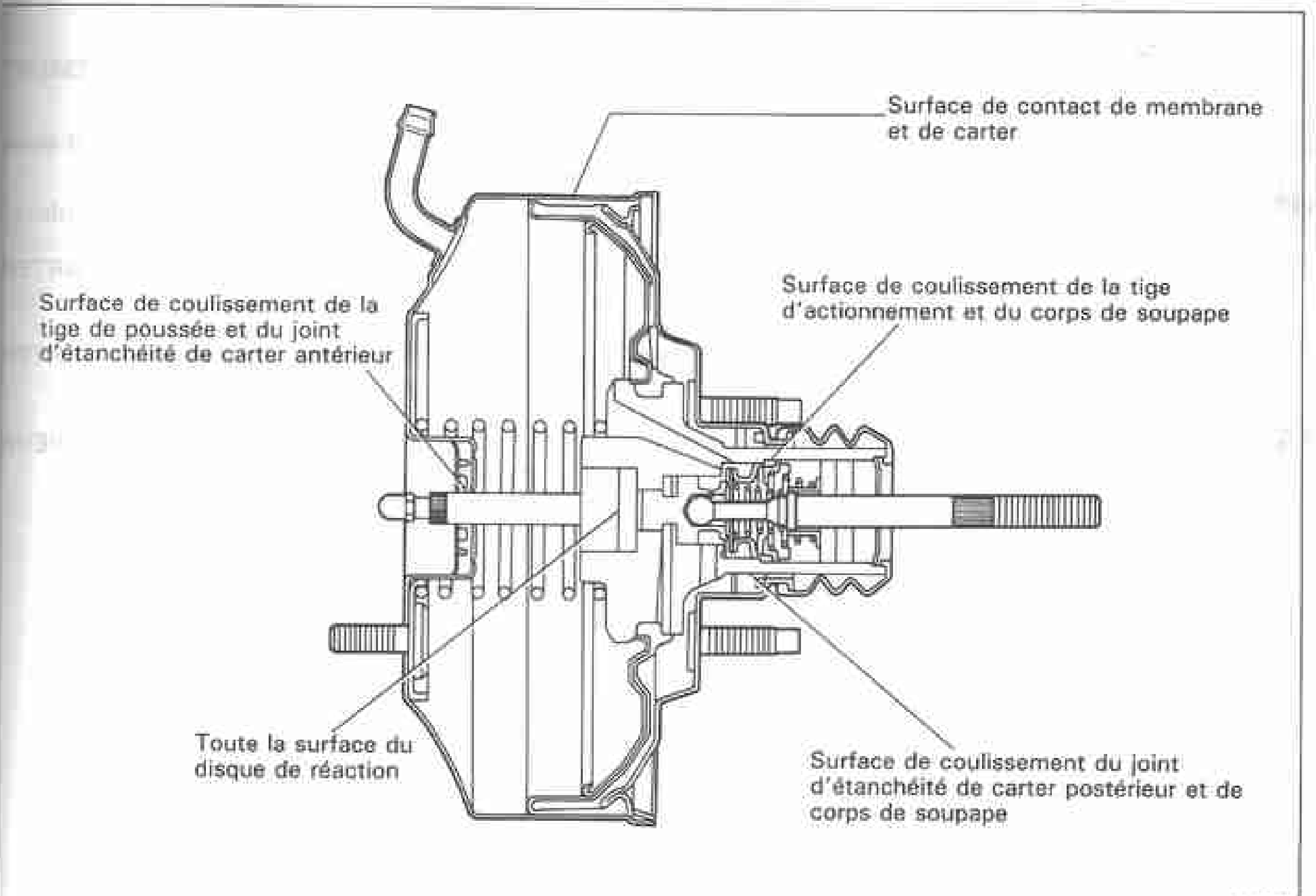
INSPECTION DU SERVOFREIN

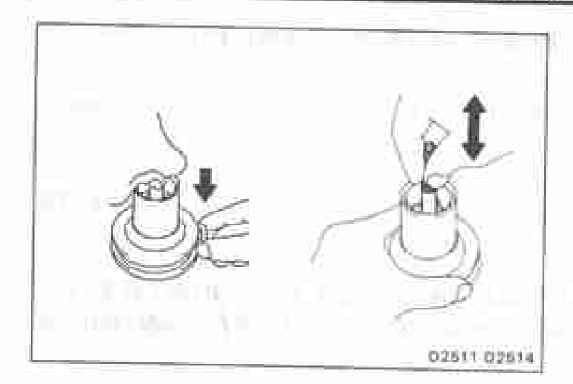
VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CLAPET DE RETENUE
(Se reporter aux pages FR-15 et 16)

REMONTAGE DU SERVOFREIN

(Se reporter à la page FR-18)

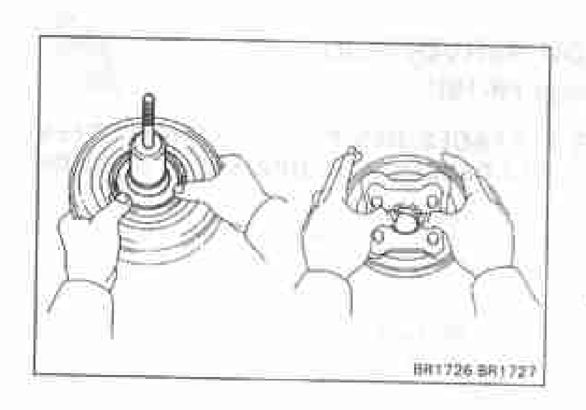
1. **ENDUIRE LES SURFACES DES PIÈCES REPRÉSENTÉES SUR LA FIGURE CI-DESSOUS DE GRAISSE À BASE DE SILICONE**



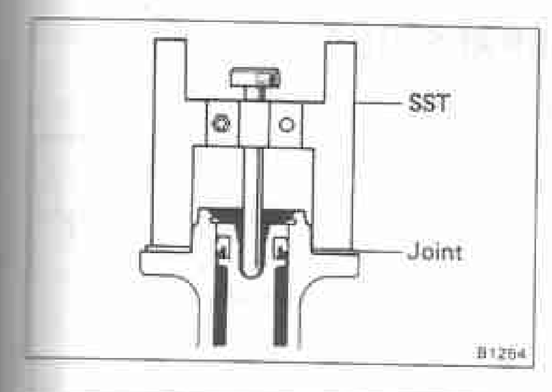




2. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ ET LA BAGUE DE RETENUE SUR LE CARTER ANTÉRIEUR**
   - (a) Reposer la bague de retenue de joint d'étanchéité sur le joint d'étanchéité de carter antérieur.
   - (b) Immobiliser le joint d'étanchéité de carter antérieur avec l'anneau circulaire.
3. **ACCOUPLER LA TIGE D'ACTIONNEMENT AU CORPS DE SOUPAPE**
   - (a) Introduire la tige d'actionnement dans le corps de soupape.
   - (b) Repousser la tige d'actionnement dans le corps de soupape et mettre la clavette d'arrêt en place.
   - (c) Tirer sur la tige d'actionnement pour s'assurer que la clavette d'arrêt remplit normalement sa fonction.
4. **REMONTER LE DISQUE DE RÉACTION SUR LE CORPS DE SOUPAPE**
5. **REPOSER LES ÉLÉMENTS DU FILTRE À AIR**
   - (a) Reposer la bague en feutre et les bagues-éponge.
   - (b) Immobiliser les éléments avec un anneau circulaire.



6. **REMONTER LE CORPS DE SOUPAPE ET LA MEMBRANE SUR LE PLATEAU DE MEMBRANE**
   - (a) Reposer le corps de soupape sur le plateau de membrane.
   - (b) Reposer la membrane entre le plateau de membrane et le corps de soupape.
7. **REMONTER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ ET LE ROULEMENT SUR LE CARTER POSTÉRIEUR**
   - (a) Remonter le joint d'étanchéité et le roulement dans leur position d'origine.
   - (b) Immobiliser le roulement avec un anneau circulaire.
8. **REPOSER LA MEMBRANE ASSEMBLÉE SUR LE CARTER POSTÉRIEUR**
9. **REPOSER LA GAINE DE PROTECTION SUR LE CARTER POSTÉRIEUR**
10. **ASSEMBLER LES CARTERS ANTÉRIEUR ET POSTÉRIEUR**
    (Se reporter à l'opération 9 de la page FR-17)



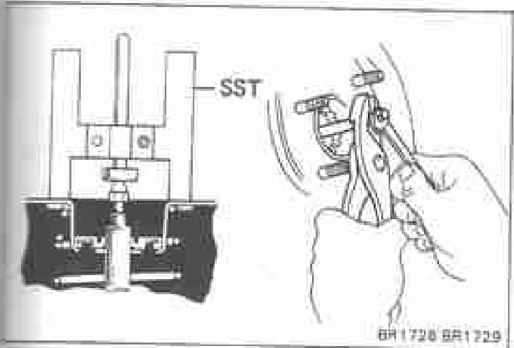
REPOSE DU SERVOFREIN

(Se reporter à la page FR-13)

1. **RÉGLER LA LONGUEUR DE LA TIGE DE POUSSÉE DU SERVOFREIN**

   (a) Installer l'outil spécial SST sur le maître-cylindre avec le joint et faire descendre l'axe jusqu'à ce que son extrémité effleure le piston.

   SST 09737-00010



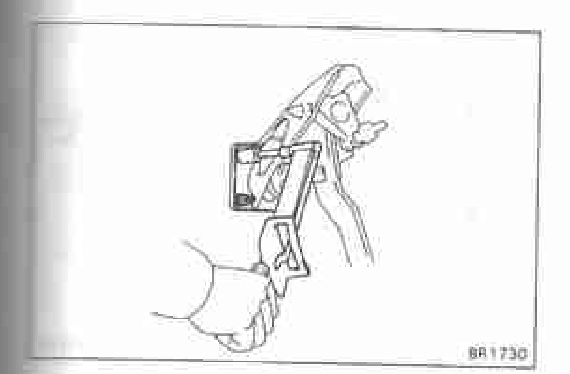
   (b) Retourner l'outil spécial SST et l'installer sur le servofrein.

   SST 09737-00010

   (c) Mesurer l'écartement entre la tige de poussée de servofrein et la tête d'axe (SST).

   Ecartement: 0 mm

   (d) Régler la longueur de la tige de poussée du servofrein jusqu'à ce que la tige de poussée effleure la tête de l'axe.



2. **REPOSER LE SERVOFREIN, LE JOINT ET LA CHAPE**

   (a) Reposer le servofrein et le joint.

   (b) Reposer la chape.

   (c) Reposer et serrer les écrous de fixation du servofrein au couple prescrit.

   Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N·m)

3. **ACCOUPLER LA CHAPE À LA PÉDALE DE FREIN**

   Introduire l'axe d'articulation de chape dans la chape et la pédale de frein puis reposer l'agrafe de fixation en place sur l'axe d'articulation.

4. **REPOSER LE RESSORT DE RAPPEL DE PÉDALE DE FREIN**

5. **REPOSER LE MAÎTRE-CYLINDRE ET LE RACCORD À TROIS VOIES**

6. **REPOSER LE SUPPORT DE CARTOUCHE (4A-GE VERSION CONDUITE À GAUCHE)**

7. **REBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE À DÉPRESSION AU SERVOFREIN**

8. **REMPLIR LE RÉSERVOIR DE FREIN DE LIQUIDE DE FREIN ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**
   (Se reporter à la page FR-7)

9. **VÉRIFIER SI DES FUITES DE LIQUIDE DE FREIN SE PRODUISENT**

10. **VÉRIFIER ET RÉGLER LA PÉDALE DE FREIN**
    (Se reporter à la page FR-6)

11. **EFFECTUER LES ESSAIS DE FONCTIONNEMENT HABITUELS**
    (Se reporter à la page FR-7)

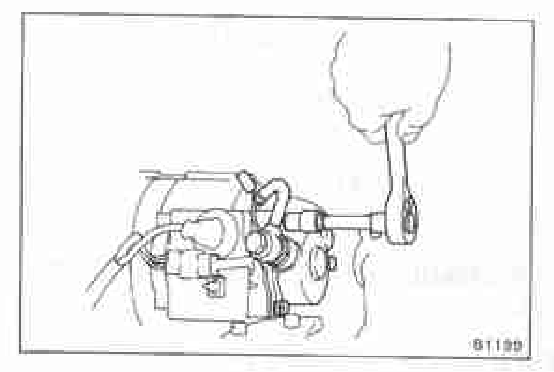
POMPE À DÉPRESSION

PIÈCES CONSTITUTIVES

140 (14)
◆ Joint
Conduite flexible à dépression
Raccord
◆ Joint
Alternateur
Joint torique
80 (7,8)
Pompe à dépression
Lamelle
Clapet de retenue
750 (74)
◆ Joint
Conduite flexible de refoulement d'huile
◆ Joint
Raccord
Pion de positionnement
Joint torique
◆ Joint
Plaque de fermeture
Rotor
325 (32)

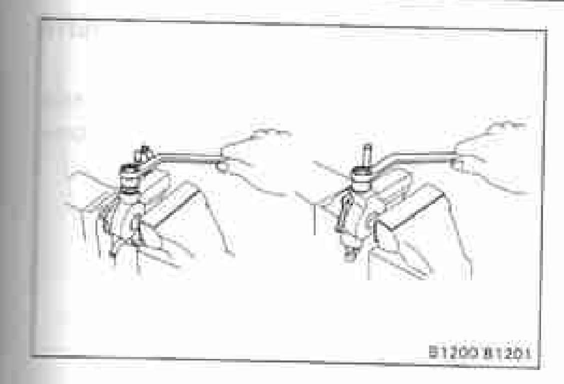
cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable

81198



DÉPOSE DE LA POMPE À DÉPRESSION

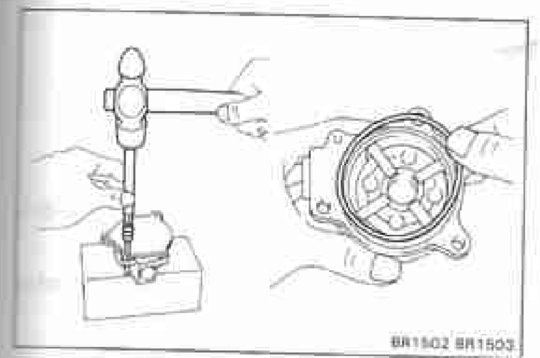
1. DÉBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE À DÉPRESSION
2. DÉBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE DE REFOULEMENT D'HUILE
3. DÉPOSER LES BOULONS DE FIXATION DE POMPE À DÉPRESSION
   (a) Déposer les trois boulons d'accouplement.
   (b) Déposer la pompe à dépression.
   (c) Déposer le joint torique.



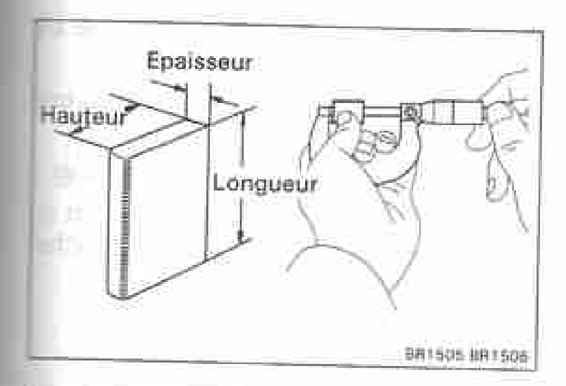
DÉMONTAGE DE LA POMPE À DÉPRESSION

(Se reporter à la page FR-22)

1. **DÉPOSER LE RACCORD DE CONDUITE FLEXIBLE À DÉPRESSION ET VÉRIFIER LE CLAPET DE RETENUE**
2. **DÉPOSER LE RACCORD DE CONDUITE FLEXIBLE DE REFOULEMENT D'HUILE**



3. **FRAPPER SUR LA POMPE POUR SÉPARER LA PLAQUE DE FERMETURE**
4. **DÉPOSER LE JOINT TORIQUE**
5. **DÉPOSER LE ROTOR ET LES AILETTES**



INSPECTION DE LA POMPE À DÉPRESSION

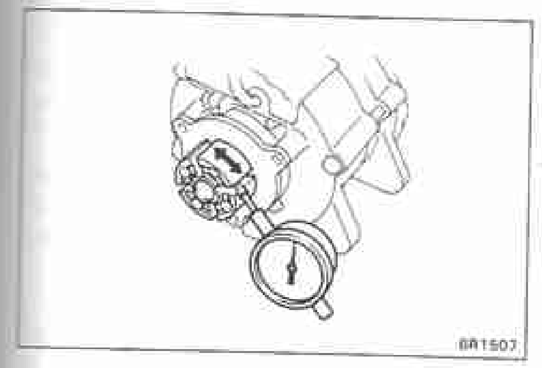
1. **INSPECTER LES AILETTES**
   - (a) Vérifier le degré d'usure ou d'endommagement des ailettes.
   - (b) Mesurer la hauteur, l'épaisseur et la longueur des ailettes de pompe à l'aide d'un micromètre.

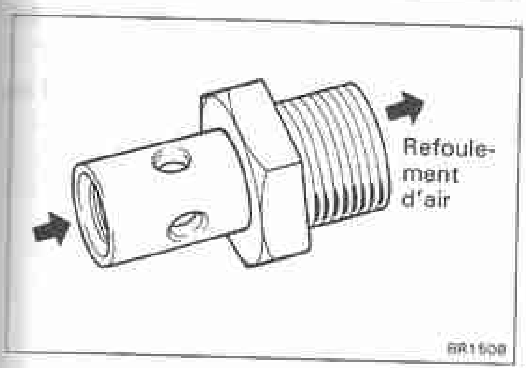
   Hauteur minimum: 13,3 mm
   Epaisseur minimum: 5,95 mm
   Longueur minimum: 22,98 mm

   Au besoin, remplacer les ailettes.



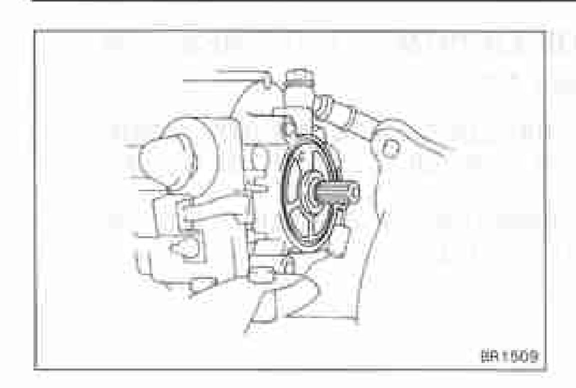
2. **VÉRIFIER LE ROTOR ET L'AXE**
   - (a) Vérifier le degré d'usure et d'endommagement du rotor et de l'axe.
   - (b) Mesurer l'écartement entre le rotor et l'axe à l'aide d'un comparateur à cadran.





3. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CLAPET DE RETENUE**
   - (a) Vérifier que l'air passe normalement de la conduite flexible à la pompe à dépression.
   - (b) Vérifier que l'air ne peut pas circuler de la pompe à dépression à la conduite flexible.

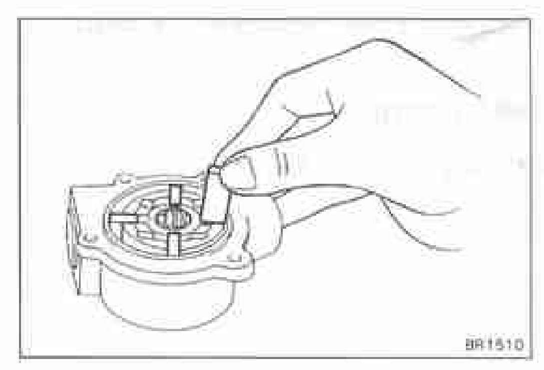
   Au besoin, remplacer le clapet de retenue.



4. **VÉRIFIER LE MANCHON ET LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE**

Vérifier le degré d'usure du manchon et du joint d'étanchéité d'huile ou le pourcentage de fuites d'huile du couvercle de fermeture de l'alternateur.

Au besoin, remplacer le couvercle de fermeture.



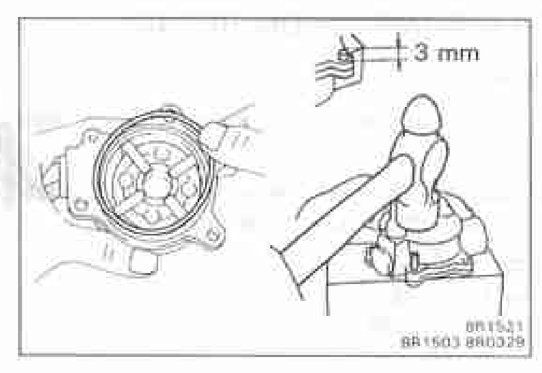
REMONTAGE DE LA POMPE À DÉPRESSION

(Se reporter à la page FR-22)

1. **REPOSER LE ROTOR DANS LE BOÎTIER DE POMPE**
2. **REPOSER LES AILETTES**

(a) Remonter chacune des ailettes en prenant soin de diriger le bord arrondi vers l'extérieur.

(b) Veiller à ce que les surfaces des ailettes et du rotor soient au même niveau.

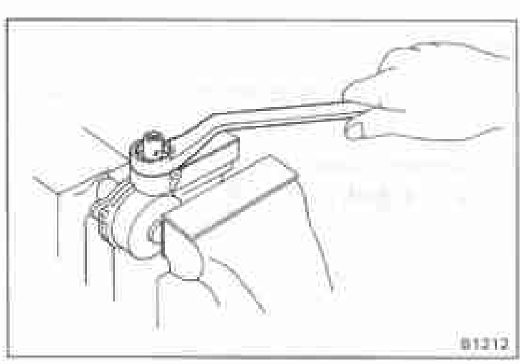


3. **REPOSER UN JOINT TORIQUE NEUF ET LA PLAQUE DE FERMETURE**

(a) Remonter un joint torique neuf dans la gorge du boîtier de pompe à dépression.

(b) Présenter la plaque de fermeture contre le boîtier.

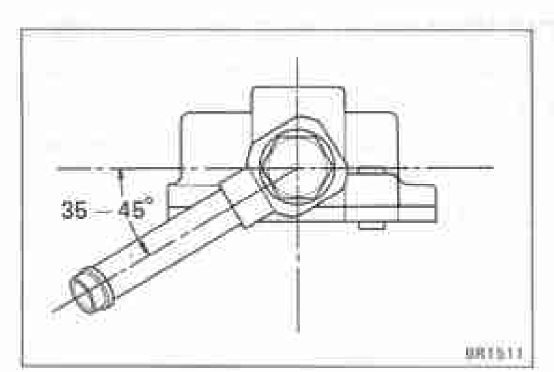
(c) Faire coïncider le trou de pion de positionnement du boîtier et de la plaque de fermeture puis emmancher le pion de positionnement.



4. **REPOSER LE CLAPET DE RETENUE**

Reposer le clapet de retenue muni d'un filtre neuf.

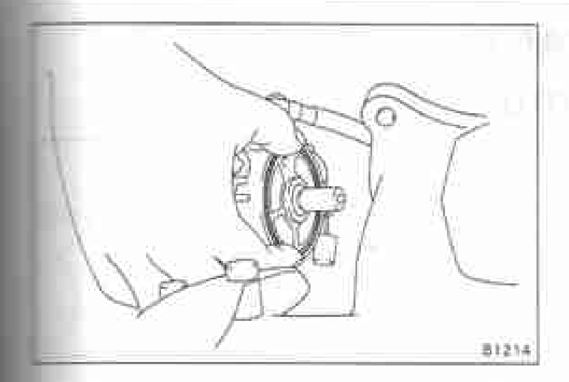
Couple de serrage: 750 cm.kg (74 N·m)



5. **REPOSER LE RACCORD DE CONDUITE FLEXIBLE DE REFOULEMENT D'HUILE**

Reposer le raccord de conduite flexible sur le joint neuf en procédant comme représenté sur l'illustration.

Couple de serrage: 325 cm.kg (32 N·m)

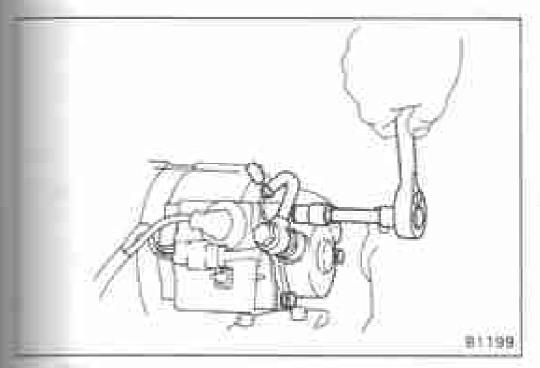


REPOSE DE LA POMPE À DÉPRESSION

(Se reporter à la page FR-22)

1. **REPOSER UN JOINT TORIQUE NEUF**

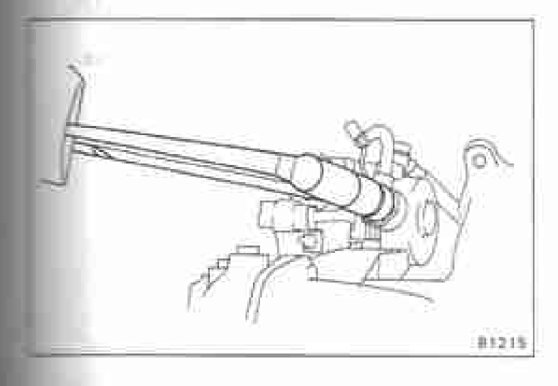
   Reposer un joint torique neuf dans la gorge de la plaque de fermeture d'alternateur.



2. **REPOSER LA POMPE À DÉPRESSION**

   Reposer la pompe sur l'alternateur à l'aide des trois boulons de fixation.

   Couple de serrage: 80 cm.kg (8 N·m)



3. **REBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE DE REFOULEMENT D'HUILE**

4. **REMONTER LE RACCORD SUR LE CLAPET DE RETENUE**

   Serrer le raccord muni de joints neufs au couple prescrit.

   Couple de serrage: 140 cm.kg (14 N·m)

5. **REBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE À DÉPRESSION**

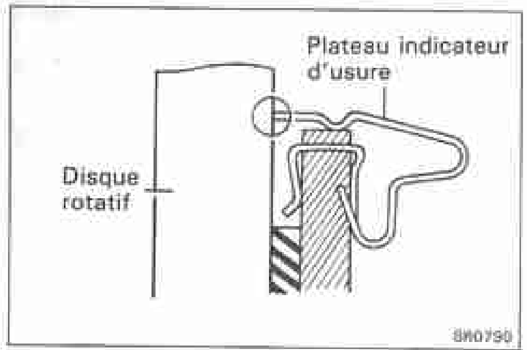
6. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE À DÉPRESSION**

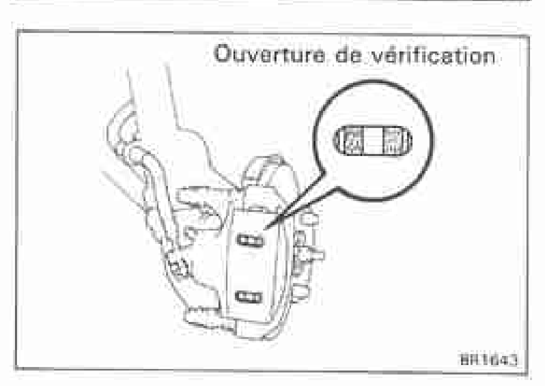
FREINS AVANT

PIÈCES CONSTITUTIVES

Conduite flexible de frein
310 (30)
255 (25)
◆ Joint
900 (88)
Support de plaquettes de frein
Chape
Plaque d'indicateur d'usure
Cale antibruit
Plaquettes de frein
Cale antibruit
Cale antibruit No. 3 (uniquement sur 4A-GE version Europe)
Support de plaquettes de frein
85 (8,3)
Bague pare-poussière
Piston
Manchon
Joint d'étanchéité de piston
Anneau d'assemblage
Bague de protection
Bague coulissante
cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable

BR1731





REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

Si les freins avant grincent quand le véhicule roule et pendant le freinage, vérifier en tout premier lieu les plaquettes de frein.

En principe, les freins grincent quand l'épaisseur des garnitures de frein est inférieure à 2,5 mm et quand l'indicateur d'usure et le disque rotatif frottent l'un contre l'autre.

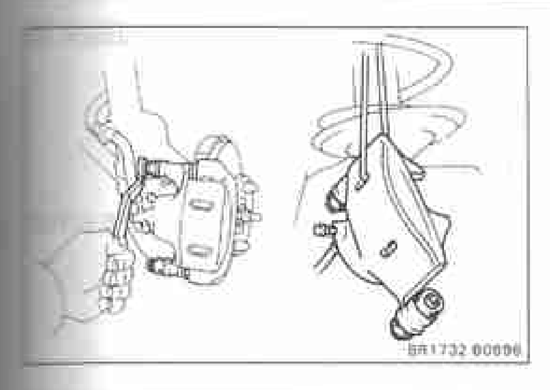
1. **DÉPOSER LA ROUE AVANT**

   Déposer la roue et bloquer provisoirement le disque rotatif avec les écrous de moyeu.

2. **VÉRIFIER L'ÉPAISSEUR DES GARNITURES DE PLAQUETTE DE FREIN**

   Vérifier l'épaisseur des plaquettes par l'ouverture d'inspection du cylindre récepteur de roue et remplacer les plaquettes si l'épaisseur relevée ne se trouve pas dans les limites prescrites.

   Epaisseur minimum: 1,0 mm

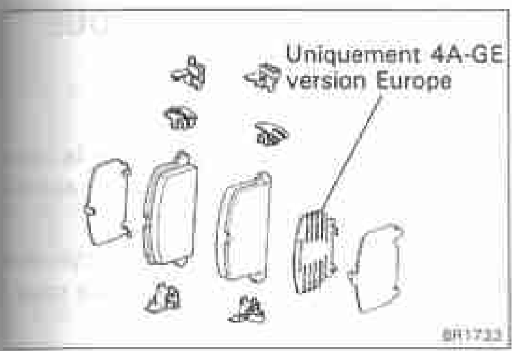

BR1732 B0896

3. SÉPARER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE DE LA CHAPE

(a) Déposer les deux boulons d'assemblage et les séparer de la chape de frein.

(b) Déposer le cylindre récepteur de roue et le suspendre de telle sorte que la conduite flexible ne soit pas allongée.

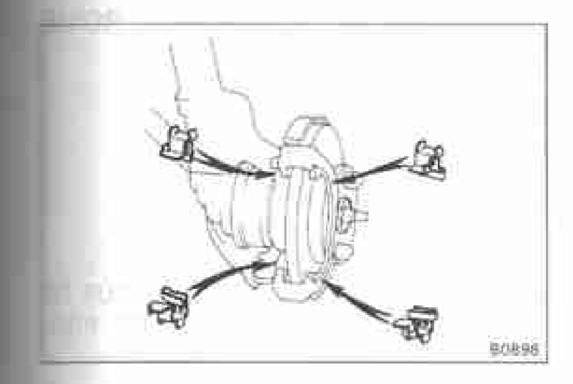
N.B.: Ne pas débrancher la conduite flexible de frein.



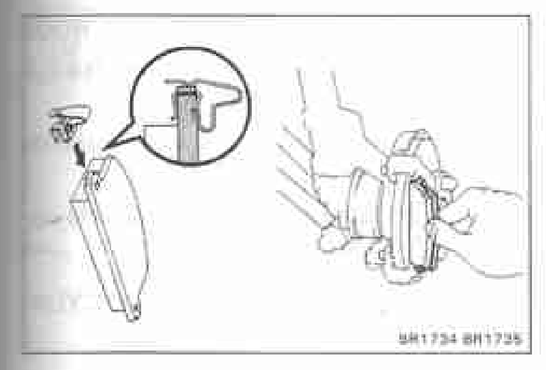
BR1733

4. DÉPOSER LES PIÈCES SUIVANTES:

- Les deux plaquettes de frein
- Les cales antibruit
- Les deux plaques d'indicateur d'usure des plaquettes
- Les quatre supports de plaquettes


B0898

5. REPOSER DES SUPPORTS DE PLAQUETTES DE FREIN NEUFS


BR1734 BR1735

6. REPOSER DES PLAQUETTES DE FREIN NEUVES

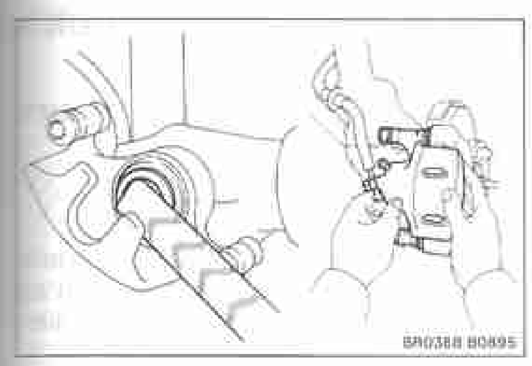
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas souiller la surface de frottement des plaquettes d'huile ou de graisse.

(a) Reposer des plaques d'indicateur d'usure des plaquettes de frein neuves sur chacune des plaquettes.

N.B.: S'assurer que la flèche gravée sur la plaque d'indicateur d'usure des plaquettes de frein est bien dirigée dans le sens de rotation du disque.

(b) Reposer une cale antibruit neuve dirigée vers le dos de la plaquette extérieure.

(c) Reposer les plaquettes sur chaque support.


BR0388 B0895

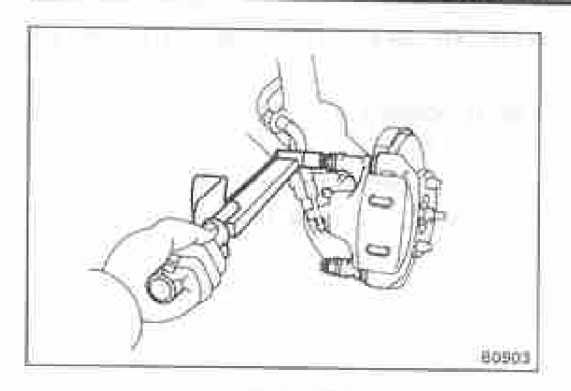
7. REPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(a) Eliminer une faible quantité de liquide de frein du réservoir.

(b) Emmancher le piston avec le manche d'un marteau ou d'un outil similaire.

N.B.: Remplacer les plaquettes de frein roue après roue sinon le piston placé à l'opposé risque d'être éjecté.

(c) Reposer délicatement le cylindre récepteur de roue de façon à ne pas coincer le soufflet de protection.

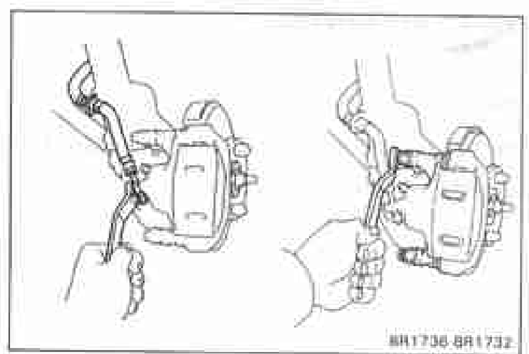

80503



(d) Reposer et serrer les deux boulons d'assemblage au couple prescrit.

Couple de serrage: 255 cm.kg (25 N·m)

8. **REPOSER LA ROUE AVANT**
9. **VÉRIFIER QUE LE NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN SE SITUE À LA HAUTEUR DU TRAIT "MAX"**


BR1736 BR1732

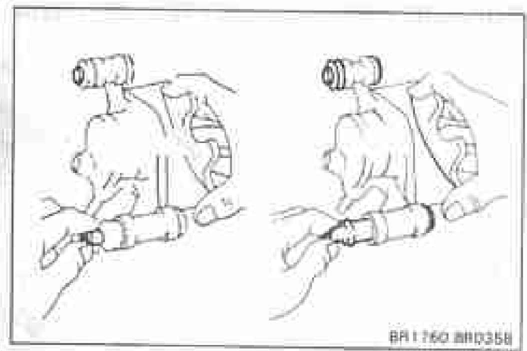
DÉPOSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(Se reporter à la page FR-26)

DÉPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(a) Déposer le boulon de raccord et débrancher la conduite flexible de frein. Se munir d'un récipient approprié pour récupérer le liquide de frein.

(b) Retirer les deux boulons d'assemblage du cylindre récepteur et déposer le cylindre récepteur de roue.


BR1760 BR0358

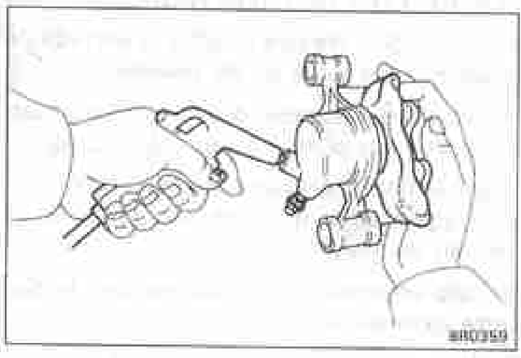
DÉMONTAGE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(Se reporter à la page FR-26)

1. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   - Les deux manchons coulissants de cylindre
   - Les quatre bagues pare-poussière
   - Les deux colliers de fixation



2. **RETIRER L'ANNEAU D'ASSEMBLAGE DE LA BAGUE DE PROTECTION DE CYLINDRE ET LA BAGUE DE PROTECTION**


BR0359

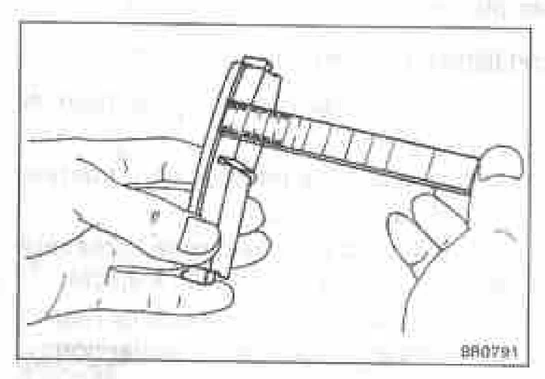
3. **SORTIR LE PISTON DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

(a) Disposer un morceau de chiffon ou un élément équivalent entre le piston et le cylindre.

(b) Appliquer de l'air comprimé pour chasser le piston du cylindre.

AVERTISSEMENT: Ne pas mettre les doigts devant le piston lors de son éjection à l'air comprimé.

4. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE PISTON DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**


BR0791

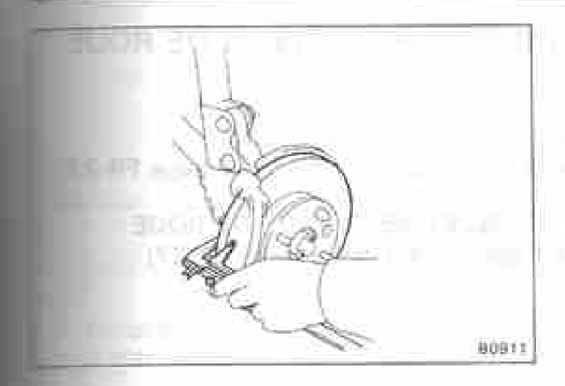
INSPECTION ET RÉPARATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DES FREINS AVANT

1. **MESURER L'ÉPAISSEUR DES GARNITURES DE PLAQUETTES DE FREIN**



Epaisseur nominale: 10,0 mm
Epaisseur minimum: 1,0 mm

Remplacer les plaquettes de frein quand l'épaisseur est inférieure à la limite minimum (quand la fente de 1,0 mm n'est plus visible) ou si des signes évidents d'usure irrégulière sont relevés.

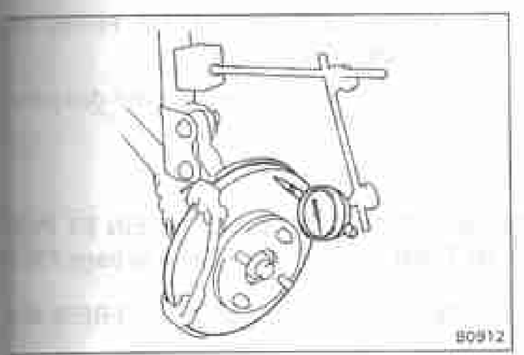


2. **MESURER L'ÉPAISSEUR DU DISQUE DE FREIN**

Epaisseur nominale:
Disque ventilé 18,0 mm
Disque plein 12,0 mm

Epaisseur minimum:
Disque ventilé 17,0 mm
Disque ventilé (uniquement en version Europe) 16,0 mm
Disque plein 11,0 mm

Remplacer ou réparer le disque de frein s'il est usé, rayé ou si l'épaisseur est inférieure à la limite minimum.



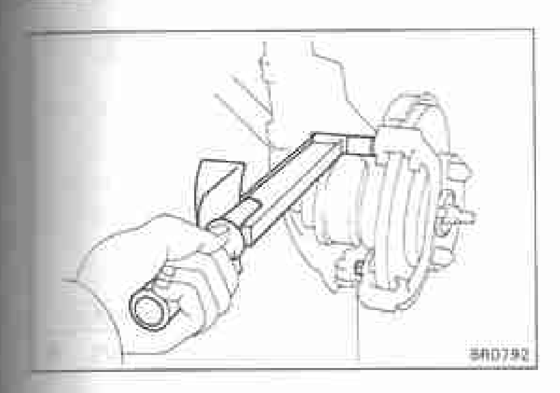
3. **MESURER LE VOILE DU DISQUE DE FREIN**

Mesurer le voile du disque de frein à 10 mm du bord extérieur du disque.

Voile maximum du disque: 0,15 mm

Au besoin, remplacer le disque de frein quand la limite maximum de voile est dépassée.

N.B.: S'assurer que le jeu de roulement de moyeu avant se situe dans les limites prescrites avant de mesurer la cote limite.



4. **AU BESOIN, REMPLACER LE DISQUE ROTATIF**

(a) Séparer la chape de frein de l'articulation.

(b) Déposer les écrous de moyeu de roue du disque de frein provisoirement reposé et dégager le disque de frein du moyeu d'essieu.

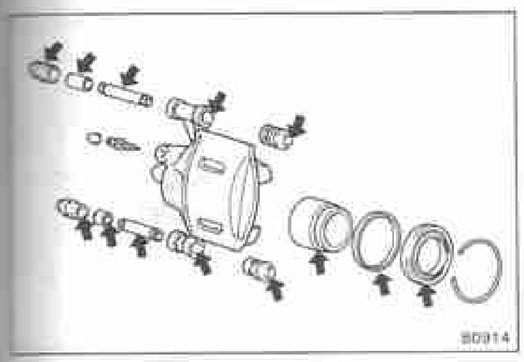
(c) Reposer un disque de frein neuf et le reposer provisoirement avec les écrous de roue.

(d) Reposer la chape de frein sur l'articulation et serrer les boulons d'assemblage au couple indiqué.

Couple de serrage: 900 cm.kg (88 N·m)

REMONTAGE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

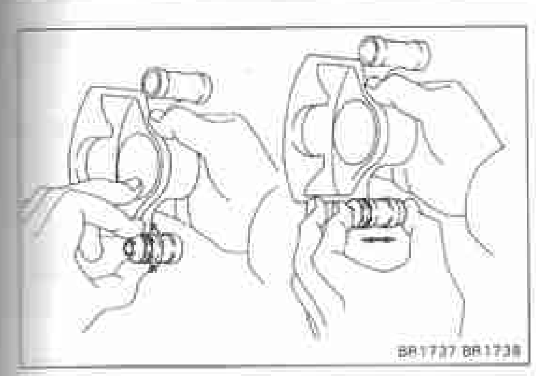
(Se reporter à la page FR-26)



1. **ENDUIRE LES PIÈCES IDENTIFIÉES SUR L'ILLUSTRATION PAR LES FLÈCHES DE GRAISSE AU GLYCOL À BASE DE SAVON DE LITHIUM**

2. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU PISTON ET LE PISTON DANS LE CYLINDRE**

3. **REPOSER LA BAGUE DE PROTECTION DE CYLINDRE ET L'ANNEAU D'ASSEMBLAGE DANS LE CYLINDRE**



4. **REPOSER LE MANCHON, LES BAGUES PARE-POUSSIÈRES ET LE MANCHON COULISSANT**

(a) Reposer le manchon et les bagues pare-poussière dans le cylindre récepteur de roue.

(b) Veiller à ce que les bagues pare-poussière soient parfaitement en place dans la gorge du cylindre récepteur de roue.

(c) Remonter le manchon dans les bagues pare-poussière.

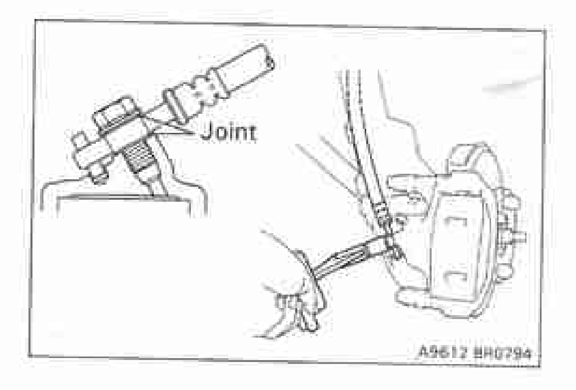
(d) Veiller à ce que les bagues pare-poussière soient parfaitement en place dans la gorge de manchon.

REPOSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(Se reporter à la page FR-26)

1. **REPOSER LES PLAQUETTES DE FREIN**
   (Se reporter aux opérations 5 et 6 de la page FR-27)

2. **REPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**
   (Se reporter à l'opération 7 de la page FR-27)



3. **REBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE DE FREIN AU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

   Rebrancher la conduite flexible de frein et reposer des joints neufs puis remonter le boulon de raccord.

   Couple de serrage: 310 cm.kg (30 N·m)

4. **REMPLIR LE RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE (Se reporter à la page FR-7)**

5. **VÉRIFIER QU'AUCUNE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN N'A LIEU**

FREINS ARRIÈRE

Freins à tambour

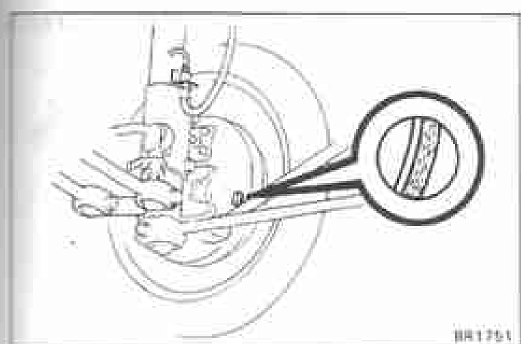
PIÈCES CONSTITUTIVES

85 (8,3)
155 (15)
Goupille d'assemblage
Cylindre récepteur de roue
100 (10)
Levier de rattrapage automatique de jeu
Cale de réglage
Levier de frein de stationnement
◆ Rondelle ouverte
Mâchoire arrière
Ressort de rappel
Tambour
Plateau de frein
Tendeur
Bouchon de trou de visite
Mâchoire avant
Ressort d'ancrage
Ressort de levier de réglage
Cuvette
Ressort de maintien de mâchoire

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable

BR1739

DÉPOSE DE FREIN ARRIÈRE

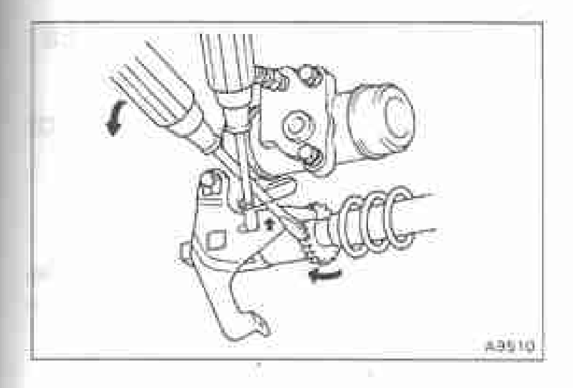

BR1751

1. **MESURER L'ÉPAISSEUR DES GARNITURES DE MÂCHOIRE DE FREIN**

   Déposer le bouchon du trou de visite et vérifier l'épaisseur des garnitures de frein par le trou.

   Remplacer les mâchoire de frein quand l'épaisseur de garniture de mâchoire est inférieure à la limite minimum prescrite.

   Epaisseur nominale: 4,0 mm
   Epaisseur minimum: 1,0 mm

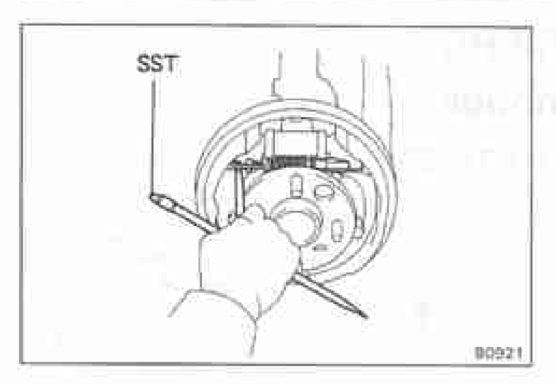

A9510

2. **DÉPOSER LA ROUE ARRIÈRE ET LE TAMBOUR DE FREIN**

   N.B.: Procéder de la façon suivante si la dépose du tambour de frein est difficile.

   (a) Engager un tournevis dans l'orifice du plateau de frein et maintenir le levier de rattrapage automatique de jeu éloigné du tendeur.

   (b) Se servir d'un autre tournevis pour limiter la traction des mâchoires de frein en agissant sur le tendeur.



3. **DÉPOSER LA MÂCHOIRE AVANT**

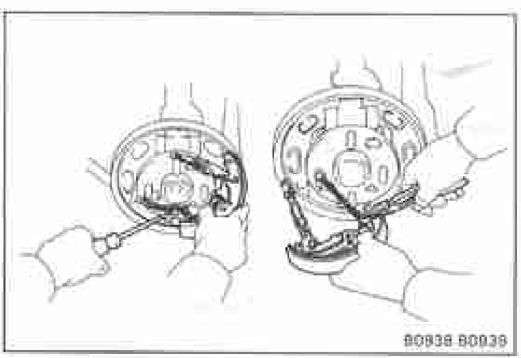
(a) Déposer le ressort de rappel à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09703-30010

(b) Déposer le ressort de maintien de mâchoire, les coupelles et la goupille d'assemblage.

(c) Décrocher le ressort d'ancrage de la mâchoire avant et déposer la mâchoire avant.

4. **DÉPOSER LE RESSORT D'ANCRAGE**



5. **DÉPOSER LA MÂCHOIRE ARRIÈRE**

(a) Déposer le ressort de maintien de mâchoire, les coupelles et la goupille d'assemblage.

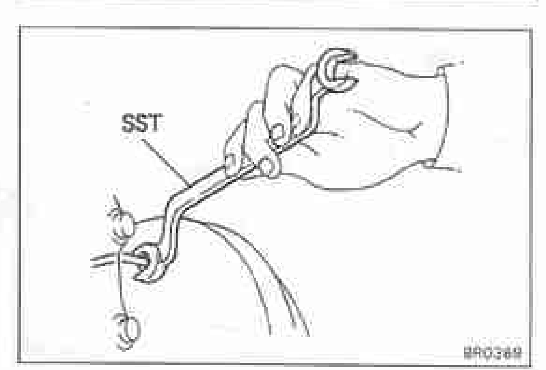
(b) Séparer le câble du frein de stationnement du plateau d'ancrage à l'aide d'un tournevis.

(c) Débrancher le câble de frein de stationnement du levier de commande et déposer la mâchoire de frein arrière avec le tendeur à l'aide d'une paire de pinces.

6. **SÉPARER LE TENDEUR DE LA MÂCHOIRE ARRIÈRE**

(a) Déposer le ressort du levier de tendeur.

(b) Déposer le tendeur avec le ressort de rappel.

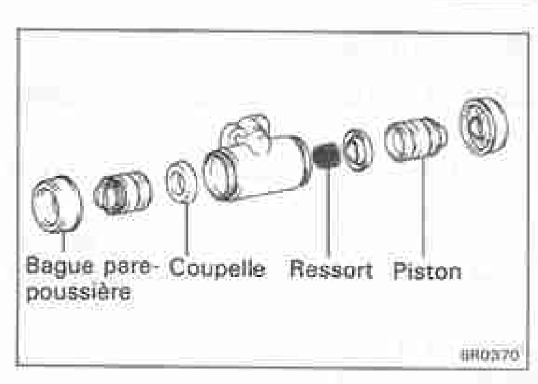


7. **DÉSACCOUPLER LA CANALISATION DE FREIN DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

Débrancher la canalisation de frein à l'aide de l'outil SST. Se munir d'un récipient approprié pour récupérer le liquide de frein.

SST 09751-36011

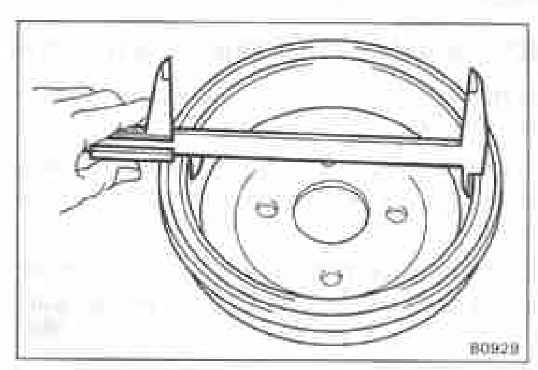
8. **DÉPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**



9. **AU BESOIN, RETIRER LES PIÈCES SUIVANTES DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE:**

- Les deux bagues pare-poussière
- Les deux pistons
- Les deux coupelles de piston
- Le ressort

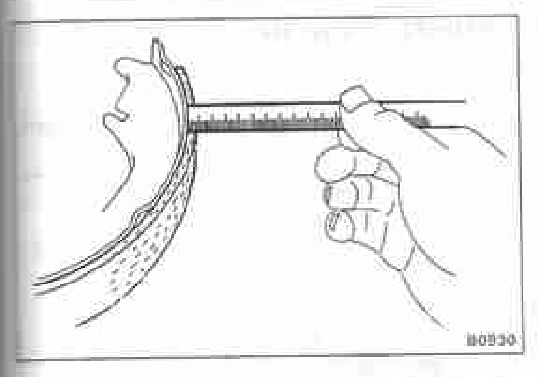
INSPECTION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DES FREINS ARRIÈRE



1. **MESURER LE DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE TAMBOUR DE FREIN**

Diamètre intérieur nominal: 200,0 mm
Diamètre intérieur maximum: 201,0 mm

Si le tambour de frein est entaillé ou usé, il est éventuellement possible de le rectifier au tour jusqu'à la limite de diamètre intérieur maximum.

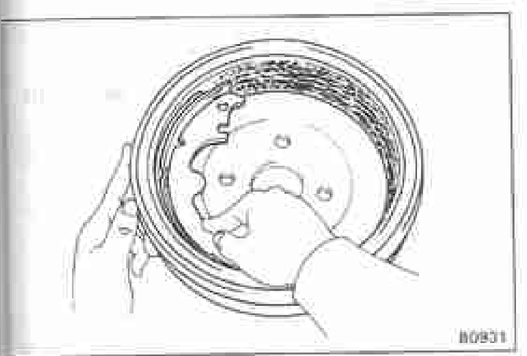


2. MESURER L'ÉPAISSEUR DES GARNITURES DE MÂCHOIRE DE FREIN

Epaisseur nominale: 4,0 mm
Epaisseur minimum: 1,0 mm

Remplacer les mâchoire de frein quand l'épaisseur de garniture de mâchoire est inférieure à la limite minimum ou si des signes d'usure irrégulière sont relevés.

N.B.: Quand une des mâchoires de frein doit être remplacée, remplacer l'ensemble des mâchoires de freins arrière pour avoir la certitude de ne pas déséquilibrer le freinage à l'arrière.

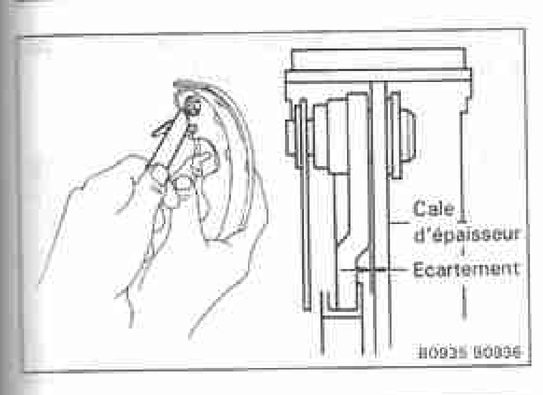


3. VÉRIFIER SI LE CONTACT ENTRE LES GARNITURES DE FREIN ET LE TAMBOUR DE FREIN EST NORMAL

Remettre la garniture de frein en état à l'aide d'un rectificateur de mâchoire de frein inséré entre la mâchoire et le tambour ou remplacer la mâchoire de frein complète si le contact entre la garniture et le tambour est anormal.

4. VÉRIFIER SI LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE EST CORRODÉ OU ENDOMMAGÉ

5. VÉRIFIER LE DEGRÉ D'USURE ET D'ENDOMMAGEMENT DU PLATEAU DE FREIN



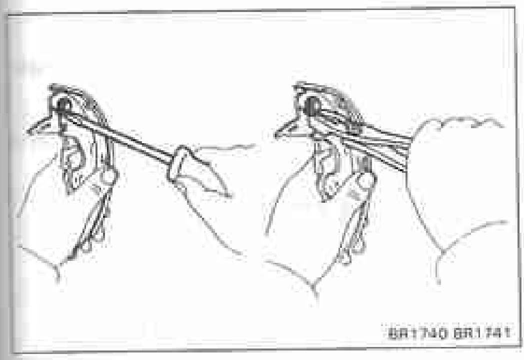
6. MESURER L'ÉCARTEMENT ENTRE LA MÂCHOIRE DE FREIN ET LE LEVIER DE COMMANDE

Mesurer l'écartement à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

Jeu nominal: Inférieur à 0,35 mm

Si le jeu ne se situe pas dans les limites prescrites, remplacer la cale d'épaisseur par une cale aux dimensions appropriées.

Epaisseur	mm
0,2	0,5
0,3	0,6
0,4	0,9



7. AU BESOIN, REMPLACER LA CALE D'ÉPAISSEUR

(a) Déposer le levier du frein de stationnement et reposer une cale d'épaisseur aux dimensions appropriées.

(b) Reposer le levier du frein de stationnement muni bague ouverte neuve.

(c) Mesurer encore une fois l'écartement obtenu.

8. VÉRIFIER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(a) Nettoyer soigneusement les pièces démontées à l'air comprimé.

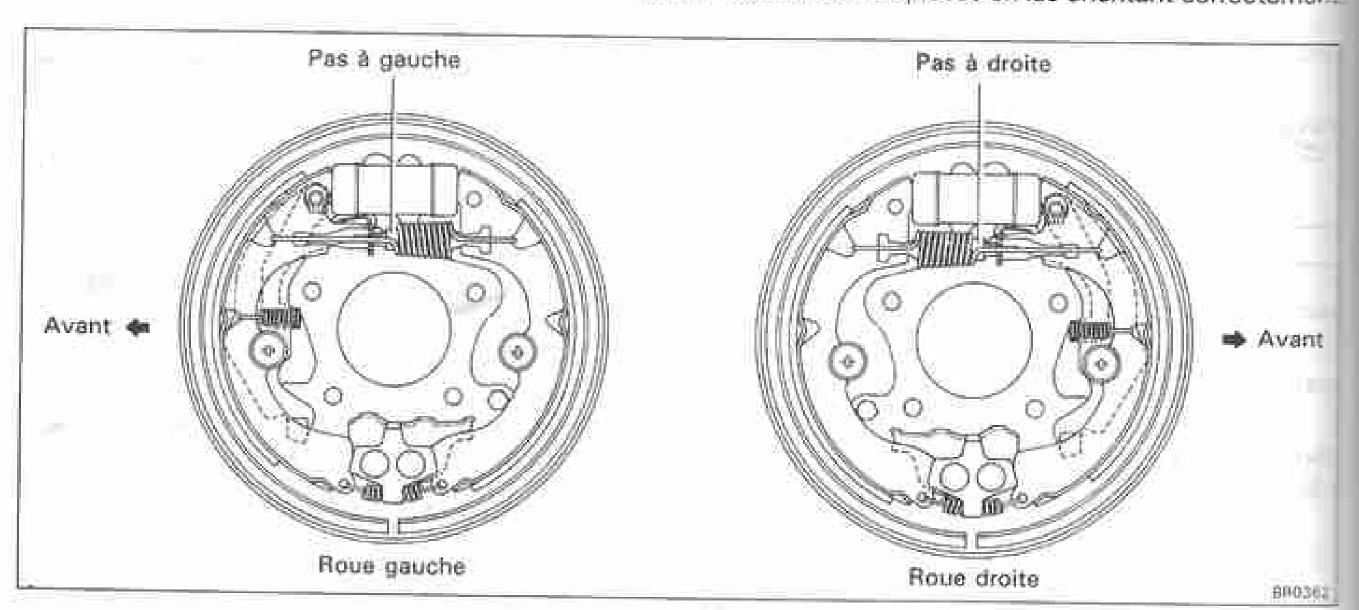
(b) Vérifier l'état de l'alésage de cylindre récepteur de roue notamment, les rayures et la corrosion. Nettoyer ou remplacer le cylindre quand une anomalie est relevée.

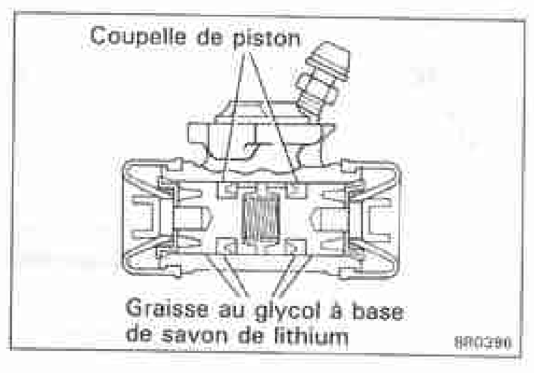
(c) Vérifier l'état du piston et des coupelles notamment l'usure, les rayures, les fissures et les déformations. Quand l'un ou l'autre élément doit être remplacé, se servir d'une des pièces du kit de remplacement de cylindre.

REMONTAGE DU FREIN ARRIÈRE

(Se reporter à la page FR-31)

N.B.: Assembler les pièces en les orientant correctement.

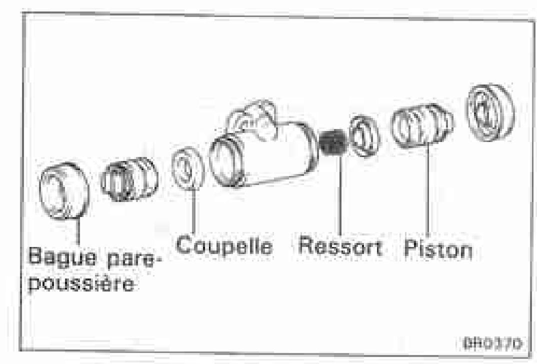






1. ENDUIRE LES PIÈCES SUIVANTES DE GRAISSE AU GLYCOL À BASE DE SAVON DE LITHIUM:

- Les deux coupelles de piston
- Les deux pistons





2. REMONTER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(a) Reposer les coupelles de piston dans leur piston respectif.

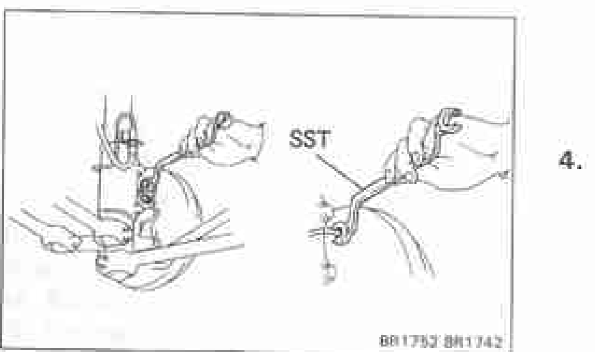
(b) Vérifier que les brides de coupelles sont orientées dans la bonne direction.

(c) Reposer les deux bagues pare-poussière.

3. REPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

Reposer le cylindre récepteur de roue sur le plateau de frein et le maintenir en place avec les deux boulons d'assemblage.

Couple de serrage: 100 cm.kg (10 N·m)

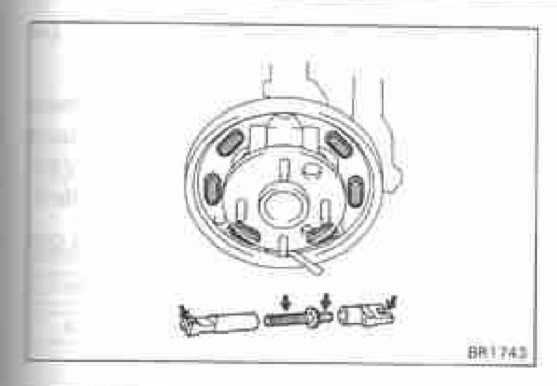


4. REBRANCHER LA CANALISATION DE FREIN AU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

Rebrancher la canalisation de frein à l'aide de l'outil spécial SST.

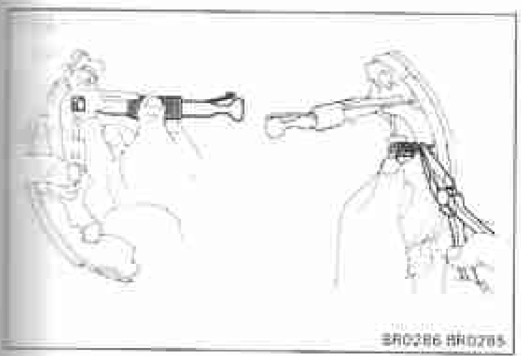
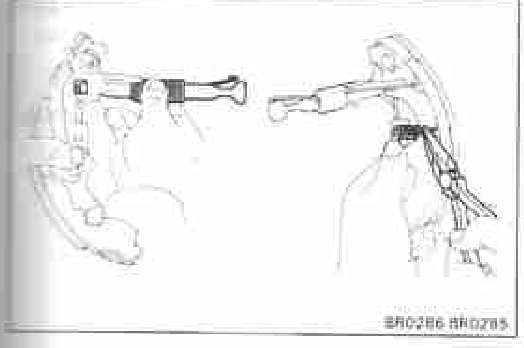
SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm.kg (15 N·m)



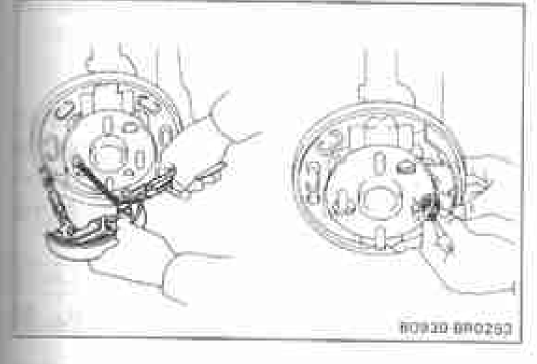
5. ENDUIRE LES PIÈCES SUIVANTES DE GRAISSE POUR HAUTE TEMPÉRATURE:

- Surfaces de contact de mâchoires de frein à plateau de frein.
- Surfaces de contact de plaque d'ancrage à mâchoires de frein.
- Surfaces de contact de tendeur à boulon de réglage
- Surfaces de contact de tendeur à mâchoires de frein.

6. REPOSER LE TENDEUR SUR LA MÂCHOIRE DE FREIN ARRIÈRE

Reposer le tendeur et le ressort de rappel puis le ressort du levier de tendeur.



7. REPOSER LA MÂCHOIRE DE FREIN ARRIÈRE

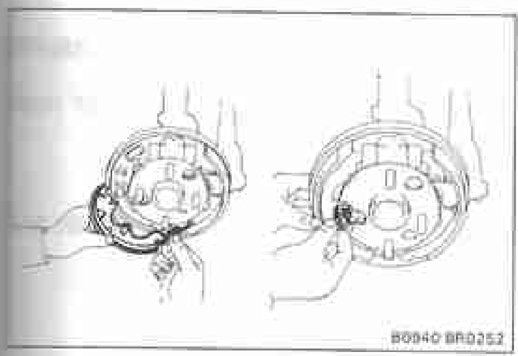
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas souiller les surfaces de frottement d'huile ou de graisse.

(a) Rebrancher le câble du frein de stationnement au levier de commande à l'aide d'une paire de pinces.

(b) Faire passer le câble du frein de stationnement dans l'échancrure de la plaque d'ancrage.

(c) Présenter la mâchoire arrière en introduisant l'extrémité de la mâchoire dans le cylindre récepteur de roue et engager l'autre extrémité dans la plaque d'ancrage.

(d) Remonter le ressort de maintien de mâchoire, les coupelles et la goupille d'assemblage.



8. REPOSER LA MÂCHOIRE DE FREIN AVANT

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas souiller les surfaces de frottement d'huile ou de graisse.

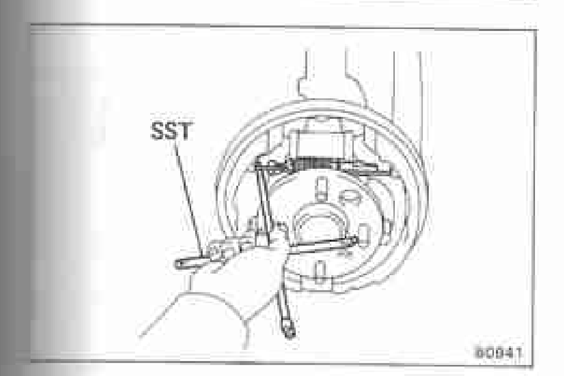
(a) Remonter le ressort d'ancrage entre les mâchoires avant et arrière.

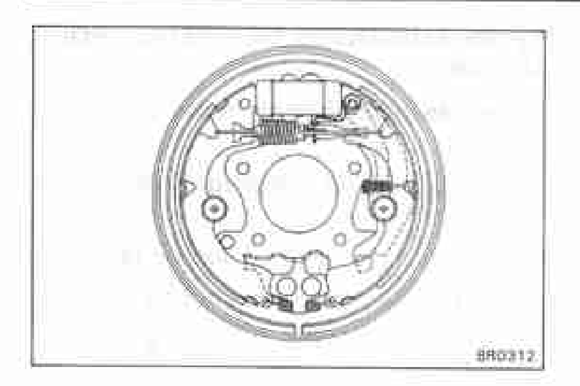
(b) Reposer la mâchoire avant en introduisant l'extrémité de la mâchoire dans le cylindre récepteur de roue avec le tendeur en place.

(c) Reposer le ressort de maintien de mâchoire, les coupelles et la goupille d'assemblage.

(d) Reposer le ressort de rappel à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09703-30010

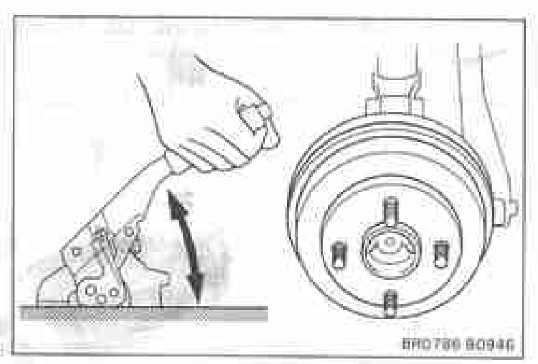




9. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MÉCANISME DE RATTRAPAGE AUTOMATIQUE DE JEU

(a) Vérifier si le tendeur réagit normalement quand le levier du frein de stationnement commandant la mâchoire de frein arrière est manoeuvré d'avant en arrière. Vérifier aussi que le boulon de réglage tourne librement.

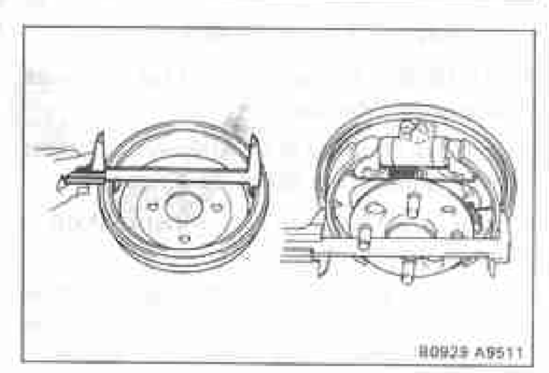
Si le boulon ne tourne pas, vérifier si les freins arrière ont été remontés correctement.



(b) Régler la longueur du tendeur pour qu'elle soit la plus courte possible.

(c) Reposer le tambour de frein.

(d) Tirer sur le levier de frein de stationnement au maximum jusqu'au dernier cran.



10. VÉRIFIER L'ÉCARTEMENT ENTRE LES MÂCHOIRES DE FREIN ET LE TAMBOUR

(a) Déposer le tambour de frein.

(b) Mesurer le diamètre intérieur du tambour de frein et le diamètre extérieur des mâchoires de frein. Vérifier que la différence obtenue entre les deux diamètres correspond exactement à l'écartement spécifié mâchoires-tambour.

Ecartement des mâchoires: 0,6 mm

Vérifier les mécanismes du frein de stationnement si l'écartement est anormal.

11. REPOSER LE TAMBOUR DE FREIN ET LA ROUE ARRIÈRE

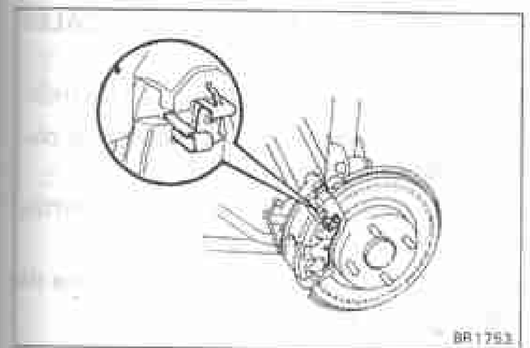
12. REMPLIR LE RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE
(Se reporter à la page FR-7)

13. VÉRIFIER QU'AUCUNE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN N'A LIEU

Freins à disque

PIÈCES CONSTITUTIVES

Conduite flexible de frein
Raccord
310 (30)
Joint
Bouchon de purge
85 (8,3)
475 (47)
Bague coulissante
200 (20)
Cylindre récepteur de roue
Levier de frein de stationnement
Ressort
Goupille d'arrêt
Bague coulissante
Bague pare-poussière
Bague pare-poussière d'axe principal
475 (47)
270 (26)
Disque rotatif
Chape
Disque rotatif
Tendeur de frein de stationnement
Boulon de réglage
Plaque élastique de boulon de réglage
Ressort
Joint torique
Cale antibruit
Ressort antibruit
Butée de boulon de réglage
Anneau élastique
Joint d'étanchéité de piston
Anneau d'assemblage
Plaquette de frein
Guide de plaquettes de frein
Dispositif de retenue de ressort de boulon de réglage
Cale antibruit
Plaquette de frein
Piston
Bague de protection
cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable
BR1744

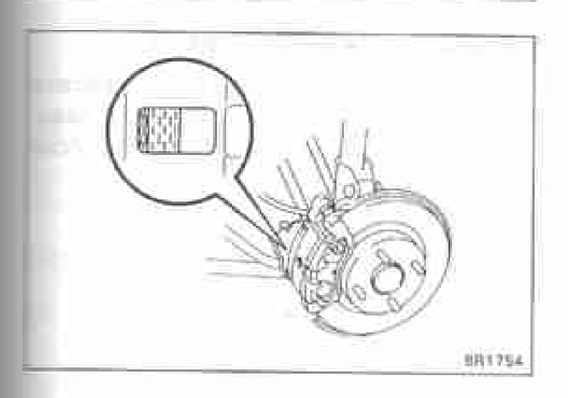


REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

N.B.: Si les freins arrière grincent quand le véhicule roule et pendant le freinage, vérifier avec la plaquette d'indicateur d'usure. Remplacer les plaquettes de frein quand il est évident que l'indicateur d'usure et le disque rotatif frottent l'un contre l'autre.

1. **DÉPOSER LA ROUE ARRIÈRE**

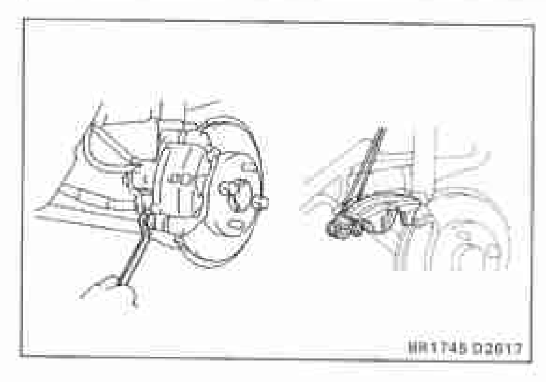
Déposer la roue et bloquer provisoirement le disque rotatif avec les écrous de moyeu.



2. **VÉRIFIER L'ÉPAISSEUR DES GARNITURES DE PLAQUETTE DE FREIN**

Vérifier l'épaisseur des plaquettes par l'ouverture d'inspection du cylindre récepteur de roue et remplacer les plaquettes si l'épaisseur relevée ne se trouve pas dans les limites prescrites.

Epaisseur minimum: 1,0 mm

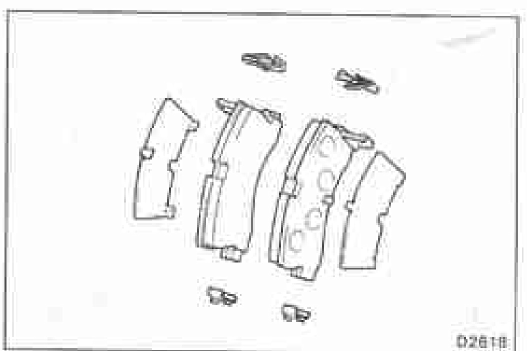


3. **SÉPARER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE DE LA CHAPE**

(a) Déposer le boulon d'assemblage de la chape de frein.

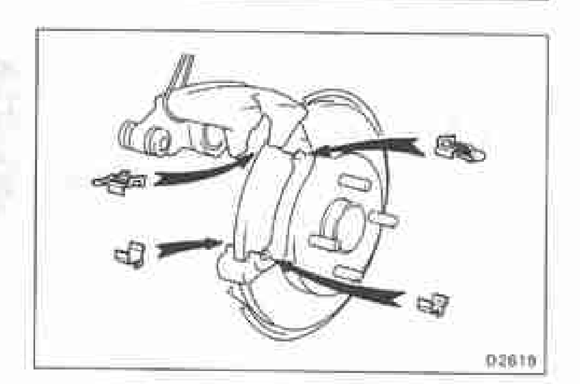
(b) Déposer le cylindre récepteur de roue et le suspendre de telle sorte que la conduite flexible ne soit pas allongée.

N.B.: Ne pas séparer le cylindre récepteur de roue de la goupille principale et ne pas débrancher la conduite flexible de frein.

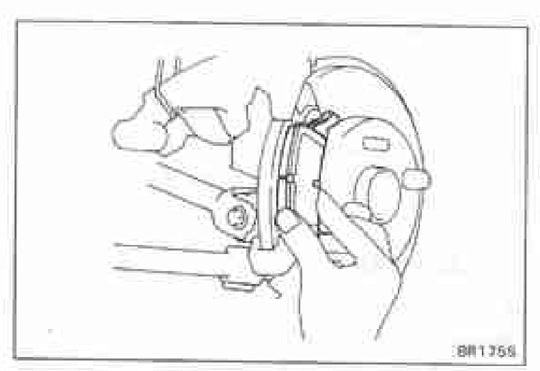


4. **DÉPOSER LES PIÈCES SUIVANTES:**

- Les deux plaquettes de frein
- Les deux cales antibruit
- Les deux ressorts antibruit
- Les deux plaquettes de guidage de plaquettes



5. **REPOSER LES PLAQUETTES DE GUIDAGE DE PLAQUETTES DE FREIN NEUVES ET LES RESSORTS ANTIBRUIT**



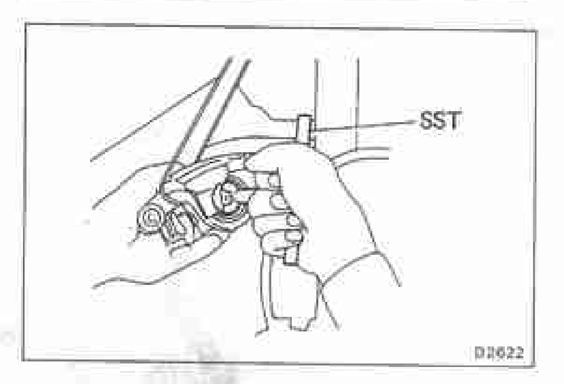
6. **REPOSER DES PLAQUETTES DE FREIN ET DES CALES ANTIBRUIT NEUVES**

(a) Reposer les cales antibruit sur les plaquettes de frein.

(b) Relever le cylindre récepteur de roue et reposer les plaquettes de frein sur la chape.

N.B.: S'assurer que l'indicateur d'usure des plaquettes de frein est bien dirigé vers le haut.

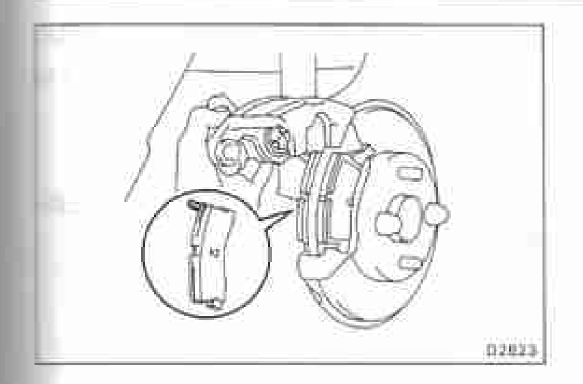
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas souiller la surface de frottement des plaquettes d'huile ou de graisse.

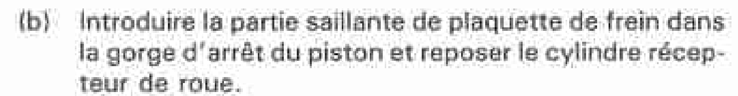


7. **REPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

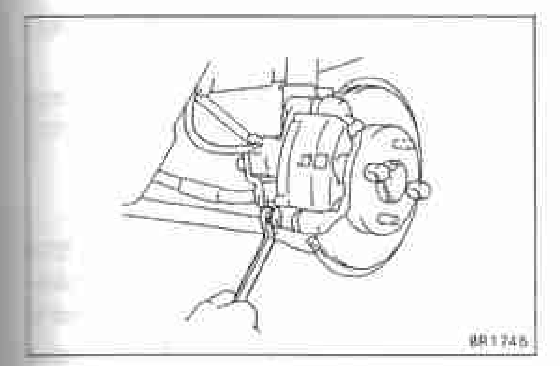
(a) Faire pivoter lentement le piston dans le sens horaire tout en exerçant une pression dessus jusqu'à assurer sa mise en place en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09719-14020 (09719-00020)


D2623


(b) Introduire la partie saillante de plaquette de frein dans la gorge d'arrêt du piston et reposer le cylindre récepteur de roue.

N.B.: Reposer délicatement de façon à ne pas coincer le soufflet de protection.


BR1745

8. **REPOSER LE BOULON D'ASSEMBLAGE DE CYLINDRE**

   Reposer et serrer le boulon d'assemblage au couple prescrit.

   Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)

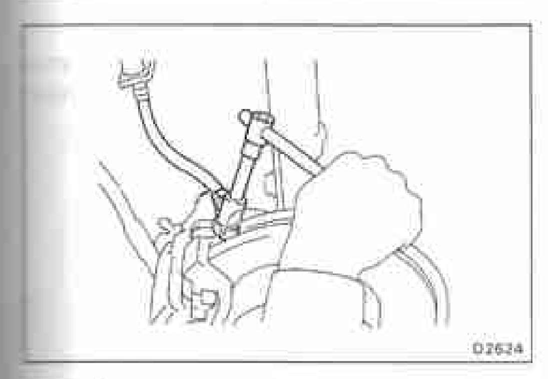
9. **REPOSER LA ROUE ARRIÈRE**

10. **VÉRIFIER QUE LE NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN SE SITUE À LA HAUTEUR DU TRAIT "MAX"**

11. **AJUSTER LE DISPOSITIF DE RATTRAPAGE AUTOMATIQUE DE JEU DE FREIN DE STATIONNEMENT EN ENFONÇANT PLUSIEURS FOIS LA PÉDALE DE FREIN**

DÉPOSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(Se reporter à la page FR-37)

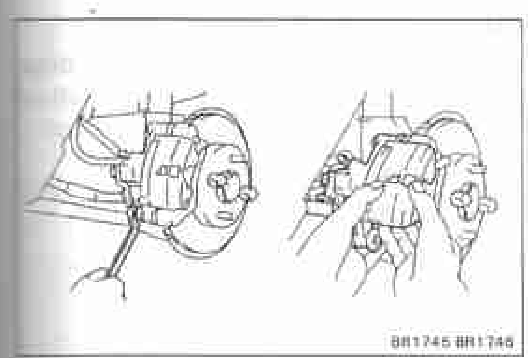

D2624

1. **DÉBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE DE FREIN DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

   (a) Déposer le boulon de raccord et les deux joints puis débrancher la conduite flexible de frein.

   (b) Se munir d'un récipient approprié pour récupérer le liquide de frein.


2. **DÉBRANCHER LE CÂBLE DE FREIN DE STATIONNEMENT DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**


BR1745 BR1746

3. **DÉPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

   Déposer le boulon d'assemblage et le cylindre récepteur de roue.

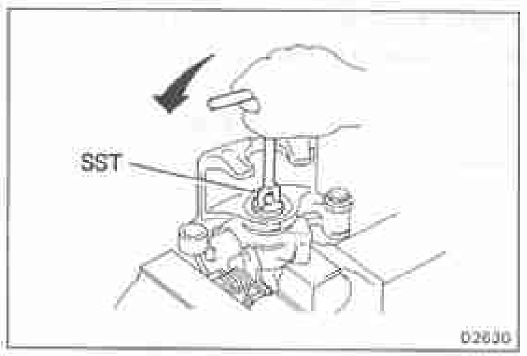
DÉMONTAGE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(Se reporter à la page FR-37)

1. **DÉPOSER LE MANCHON COULISSANT**

2. **DÉPOSER LA BAGUE DE PROTECTION D'AXE PRINCIPAL**

3. **RETIRER L'ANNEAU D'ASSEMBLAGE DE BAGUE DE PROTECTION DU CYLINDRE ET LA BAGUE DE PROTECTION**



4. **SORTIR LE PISTON DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

Faire tourner le piston dans le sens horaire inverse pour le retirer en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09719-14020 (09719-00020)

5. **DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE PISTON DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**



6. **RETIRER L'ANNEAU ÉLASTIQUE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

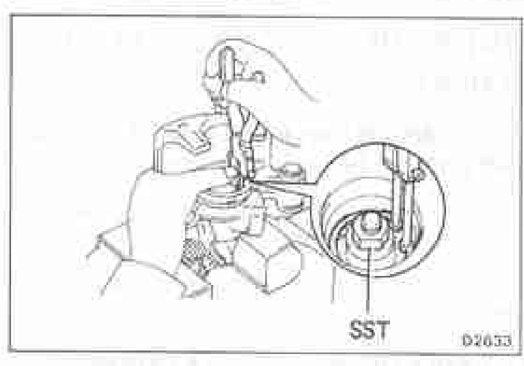
(a) Installer l'outil spécial SST sur le boulon de réglage et serrer modérément avec une clé à douille de 14 mm.

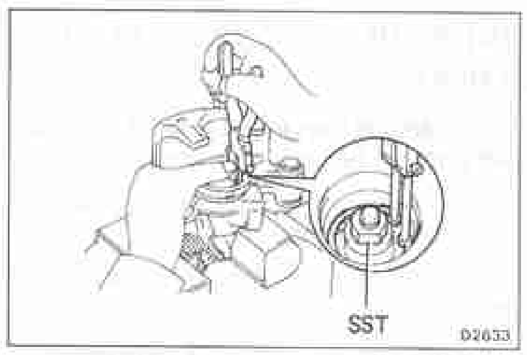
SST 09756-00010

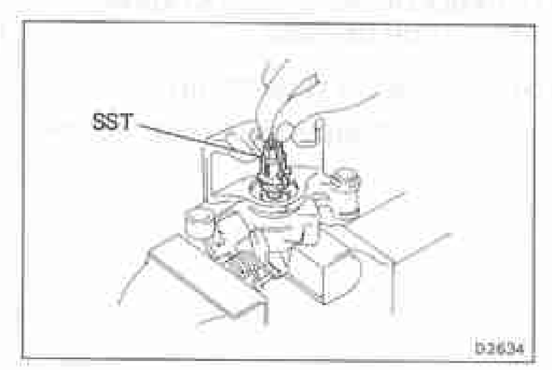
MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Par mesure de sécurité, se servir de l'outil spécial SST car le ressort risque de se dégager brutalement et de blesser ou d'endommager la surface intérieure du cylindre.**
- **Veiller à ne pas trop serrer l'outil spécial SST sous peine de déformer la cuvette de ressort.**

(b) Se servir d'une paire de pinces à anneau élastique pour retirer l'anneau élastique du cylindre récepteur de roue.





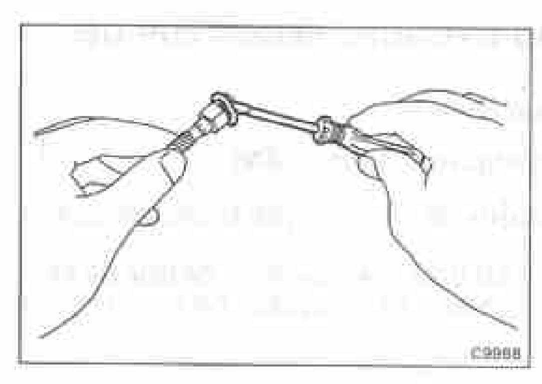


7. **DÉPOSER LE BOULON DE RÉGLAGE**

En procédant du côté du cylindre récepteur de roue, dégager la cuvette de ressort, le ressort, la rondelle élastique et la butée en même temps que le boulon de réglage.

MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Veiller à ne pas faire levier en force.**
- **Veiller à ne pas endommager le joint torique.**



8. **DÉMONTER LE BOULON DE RÉGLAGE**

(a) Déposer l'outil spécial SST.

SST 09756-00010

(b) Déposer la cuvette de ressort, le ressort, la rondelle élastique et la butée du boulon de réglage.

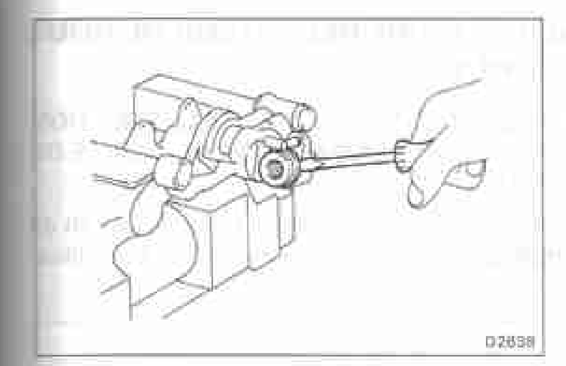
(c) Déposer le joint torique du boulon de réglage.

9. **DÉPOSER LE TENDEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT**

10. **DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION DE SUPPORT DE CÂBLE**

11. **DÉPOSER LE RESSORT DE TORSION DU LEVIER DE COMMANDE DE FREIN DE STATIONNEMENT**

12. **SÉPARER LE LEVIER DE COMMANDE DE FREIN DE STATIONNEMENT DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

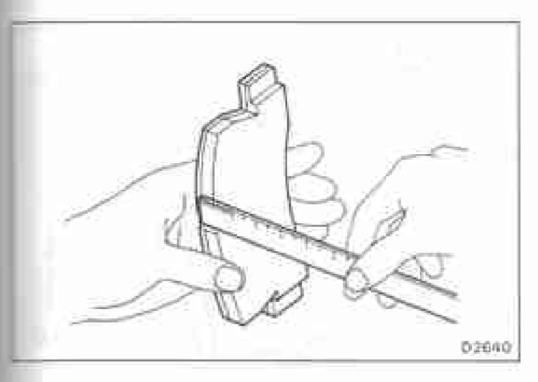


13. **DÉPOSER LA BAGUE DE PROTECTION DU LEVIER DE COMMANDE DE FREIN DE STATIONNEMENT**

Se servir d'un tournevis, frapper modérément sur la section métallique de la bague de protection et la retirer.

N.B.: Ne déposer la bague de protection que si elle doit être remplacée.

14. **DÉPOSER LA GOUPILLE D'ARRÊT**

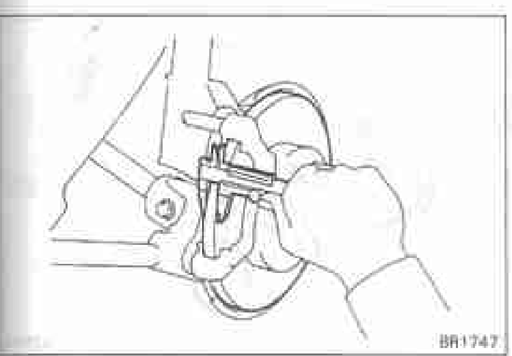


INSPECTION ET RÉPARATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DES FREINS ARRIÈRE

1. **MESURER L'ÉPAISSEUR DES GARNITURES DE PLAQUETTES DE FREIN**

Epaisseur nominale: 10,0 mm
Epaisseur minimum: 1,0 mm

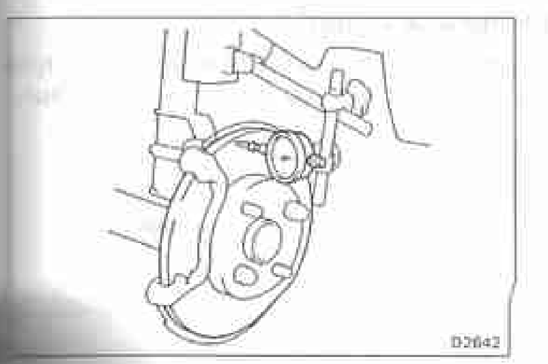
Remplacer les plaquettes de frein quand l'épaisseur est inférieure à la limite minimum ou si des signes évidents d'usure irrégulière sont relevés.



2. **MESURER L'ÉPAISSEUR DU DISQUE DE FREIN**

Epaisseur nominale: 9,0 mm
Epaisseur minimum: 8,0 mm

Remplacer ou réparer le disque de frein s'il est usé, rayé ou si l'épaisseur est inférieure à la limite minimum.

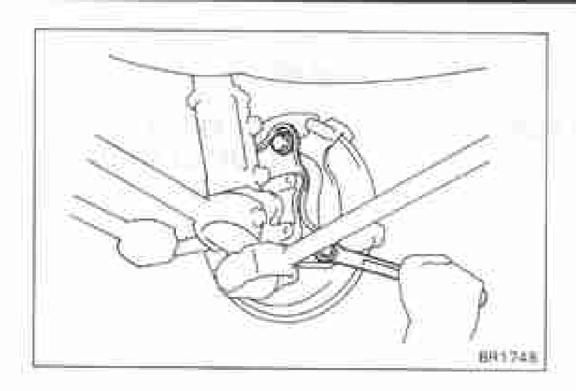


3. **MESURER LE VOILE DU DISQUE DE FREIN**

Mesurer le voile du disque de frein à 10 mm du bord extérieur du disque.

Voile maximum du disque: 0,15 mm

Au besoin, remplacer le disque de frein quand la limite maximum de voile est dépassée.



4. **AU BESOIN, REMPLACER LE DISQUE ROTATIF**

(a) Séparer la chape de frein du carter d'essieu arrière.

(b) Déposer les écrous de moyeu de roue et le disque de frein.

(c) Reposer un disque de frein neuf et le reposer provisoirement avec les écrous de roue.

(d) Reposer la chape de frein sur le carter d'essieu arrière.

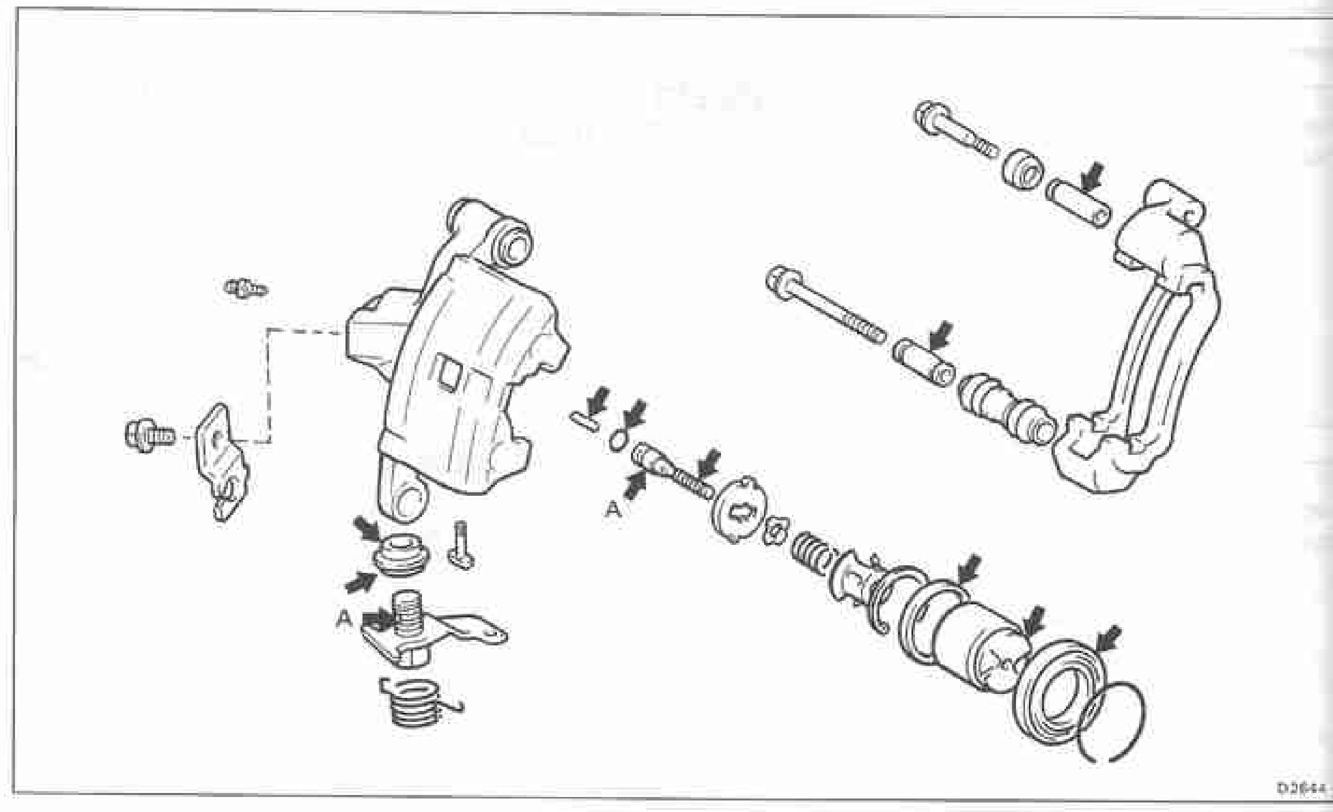
Couple de serrage: 475 cm.kg (47 N·m)

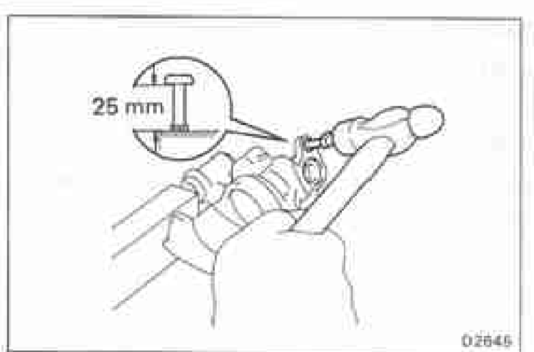
REMONTAGE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(Se reporter à la page FR-37)

1. **ENDUIRE LES PIÈCES IDENTIFIÉES SUR L'ILLUSTRATION PAR LES FLÈCHES DE GRAISSE AU GLYCOL À BASE DE SAVON DE LITHIUM**

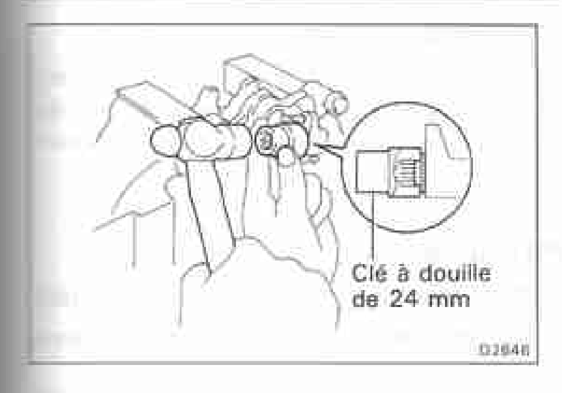
N.B.: Bourrer de la graisse au glycol à base de savon de lithium aux emplacements identifiés par "A" sur l'illustration.





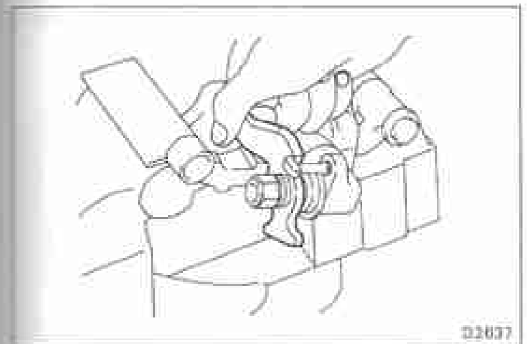
2. **REPOSER LA GOUPILLE D'ARRÊT**

Emmancher la goupille dans le cylindre récepteur de roue jusqu'à ce qu'il ne reste plus que 25 mm à l'extérieur.



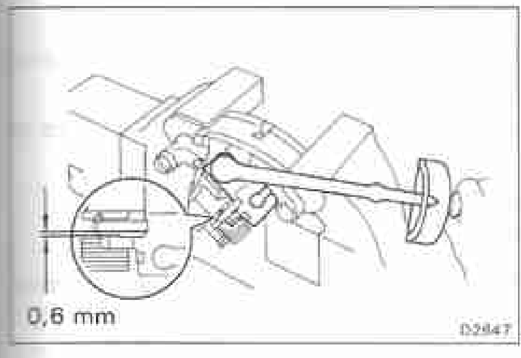
3. **REPOSER LA BAGUE PARE-POUSSIÈRE DE LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT DANS LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

Se servir d'une clé à douille de 24 mm pour emmancher la bague pare-poussière dans le cylindre récepteur de roue.



4. **REPOSER LE LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT DANS LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE**

MESURE DE PRÉCAUTION: Faire coïncider la bague pare-poussière du levier avec la gorge du joint d'étanchéité d'huile de levier.

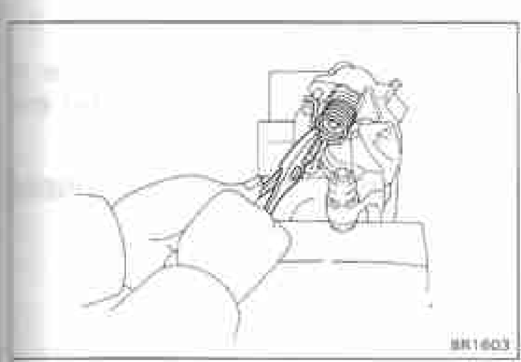


5. **REPOSER LA PLATINE DE FIXATION DU SUPPORT DE CÂBLE**

(a) Appuyer sur la surface de la platine de fixation du support jusqu'à affleurement avec la paroi du cylindre et serrer le boulon au couple prescrit.

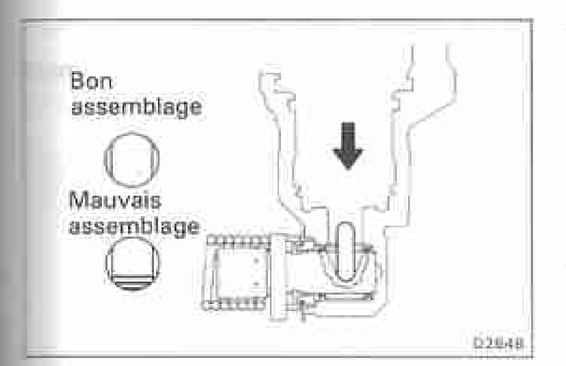
Couple de serrage: 475 cm.kg (47 N·m)

(b) Vérifier que l'écartement entre le levier du frein de stationnement et la platine de fixation de support de câble est bien de 0,6 mm.



6. **REPOSER LE RESSORT DE TORSION**

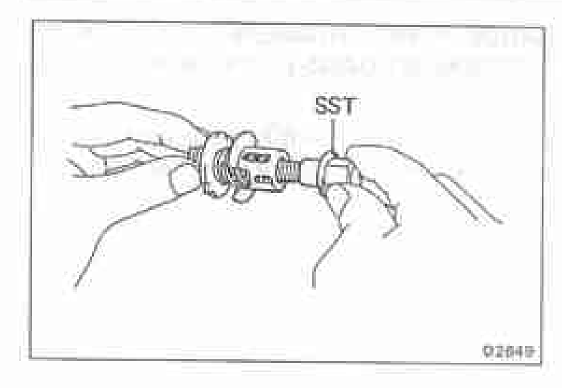
Reposer le ressort de torsion et vérifier que le sous-ensemble du levier de frein de stationnement touche la goupille d'arrêt.



7. **REPOSER LE TENDEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT**

Avant de reposer le tendeur, ajuster la position des galets et du roulement à galets cylindriques de façon qu'ils ne se coincent pas dans le trou de cylindre.
Il est maintenant possible de reposer le tendeur sur le cylindre récepteur de roue.

8. **REPOSER UN JOINT TORIQUE NEUF SUR LE BOULON DE RÉGLAGE**





9. REMONTER LE BOULON DE RÉGLAGE

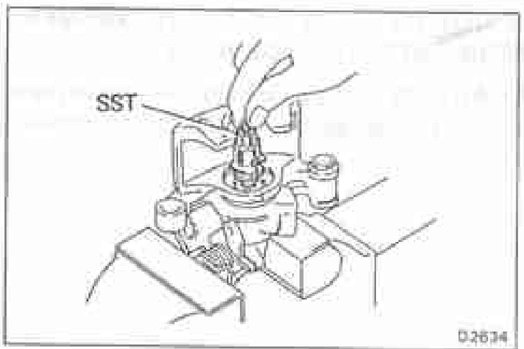
(a) Remonter l'arrêtoir, la rondelle, le ressort et la cuvette de ressort sur le boulon de réglage et en se servant de l'outil spécial SST, serrer complètement l'ensemble à la main.

SST 09756-00010

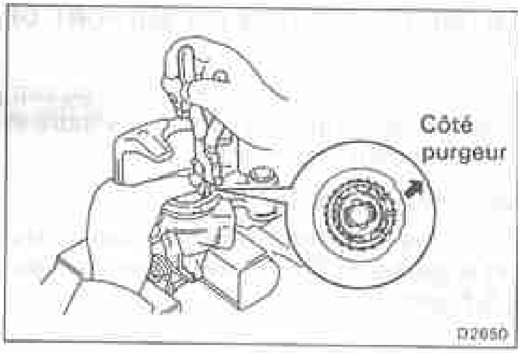
MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Orienter la surface identifiée de l'arrêtoir vers le haut.**
- **Faire coïncider les entailles de la cuvette de ressort avec celles de l'arrêtoir.**

(b) Reposer le sous-ensemble du boulon de réglage dans le cylindre récepteur de roue.



10. REPOSER L'ANNEAU ÉLASTIQUE



(a) Se servir d'une paire de pinces à anneau élastique pour reposer l'anneau élastique.

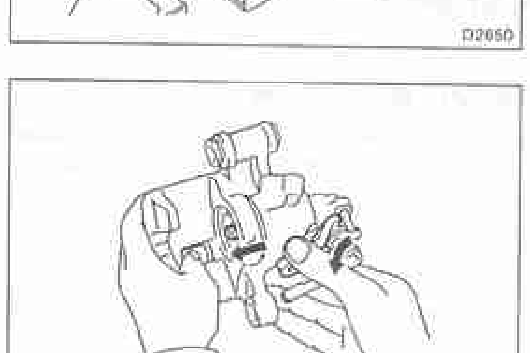
N.B.: Diriger la coupe de l'anneau élastique vers le purgeur.

(b) Déposer l'outil spécial SST.

SST 09756-00010

(c) Dégager franchement le boulon de réglage à la main et vérifier qu'il est parfaitement immobilisé.

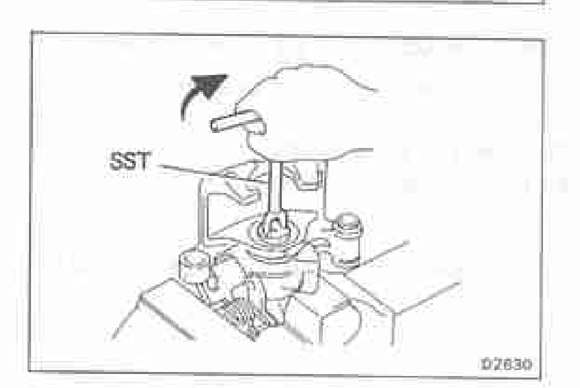
11. EFFECTUER UN ESSAI DE FONCTIONNEMENT



Après avoir effectué les opérations 1 à 10, actionner le levier de frein de stationnement à la main et vérifier que le boulon de réglage se déplace normalement.



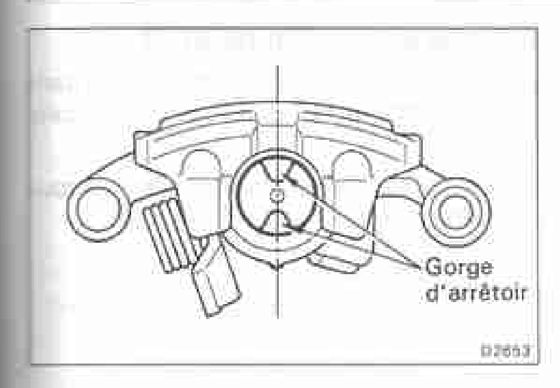
12. REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DANS LE CYLINDRE



13. REPOSER LE PISTON DANS LE CYLINDRE

(a) En se servant de l'outil spécial SST, visser lentement le piston jusqu'à ce qu'il touche le fond.

SST 09719-14020 (09719-00020)

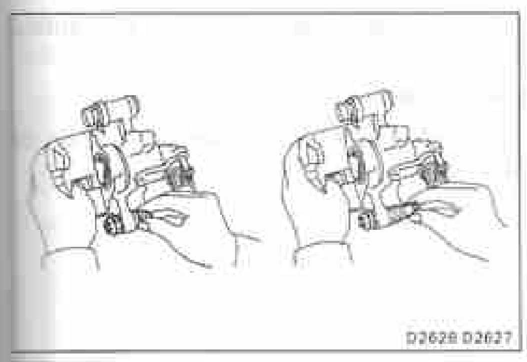


(b) Faire coïncider l'axe de la gorge del'arrêtoir avec la partie saillante de positionnement du cylindre récepteur de roue.

14. REPOSER LA BAGUE DE PROTECTION DE CYLINDRE DANS LE CYLINDRE

15. REPOSER L'ANNEAU D'ASSEMBLAGE DANS LE CYLINDRE

16. REPOSER LA BAGUE DE PROTECTION D'AXE PRINCIPAL



17. REPOSER LA BAGUE PARE-POUSSIÈRE ET LE MANCHON COULISSANT

(a) Reposer la bague pare-poussière dans le cylindre récepteur de roue.

N.B.: Veiller à ce que le joint d'étanchéité ne se replie pas en-dessous.

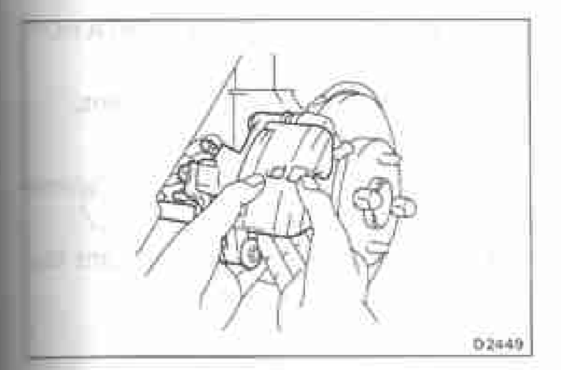
(b) Remonter le manchon dans la bague pare-poussière.

REPOSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(Se reporter à la page FR-37)

1. REPOSER LES RESSORTS ANTIBRUIT ET LA PLAQUE DE GUIDAGE DE PLAQUETTES DE FREIN
(Se reporter à l'opération 5 de la page FR-38)

2. REPOSER LES PLAQUETTES DE FREIN ET LES CALES ANTIBRUIT **(Se reporter à l'opération 6 de la page FR-38)**

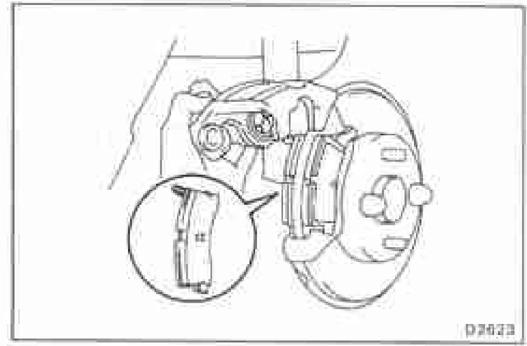


3. REPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE SUR L'AXE PRINCIPAL

Reposer le cylindre récepteur de roue sur l'axe principal.

N.B.: Vérifier que le bord de la bague de protection est parfaitement engagé dans la gorge de l'axe principal.

4. REBRANCHER LE CÂBLE DU FREIN DE STATIONNEMENT



5. REPOSER LE CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE

(a) Engager la partie saillante de la plaquette de frein dans la gorge d'arrêt du piston et reposer le cylindre récepteur de roue.

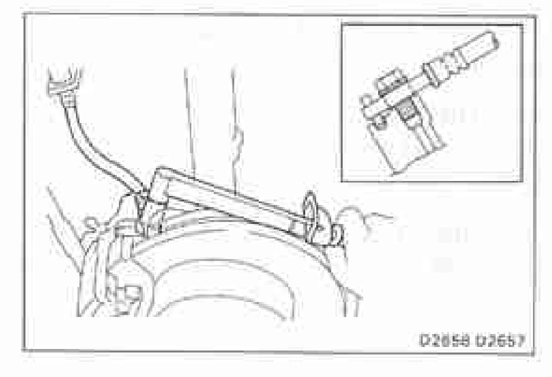
N.B.: Introduire délicatement le cylindre récepteur de roue de façon à ne pas déformer la bague de protection.

BR1745

(b) Reposer le boulon d'assemblage de cylindre récepteur de roue et le serrer au couple prescrit.

Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)

(c) Reposer le collier du câble de commande de frein de stationnement.



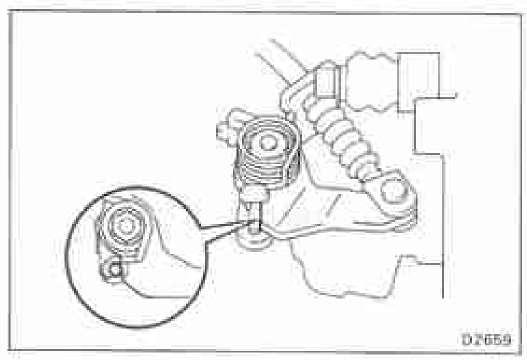
6. REBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE DE FREIN

Rebrancher la conduite flexible de frein et reposer des joints neufs puis remonter le boulon de raccord.

Couple de serrage: 310 cm.kg (30 N·m)

7. REMPLIR LE RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE (Se reporter à la page FR-7)

8. VÉRIFIER QU'AUCUNE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN N'A LIEU



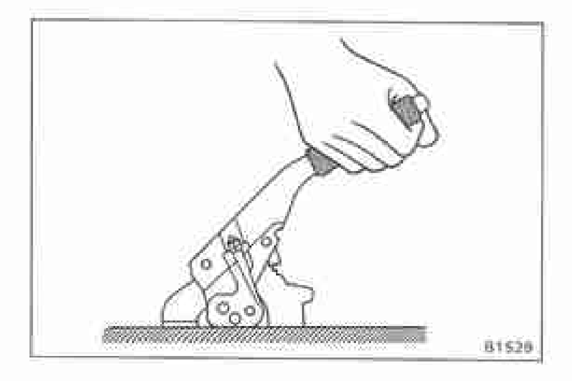
9. AJUSTER LA COURSE DU LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT

(a) Serrer plusieurs fois le frein de stationnement.

(b) Relâcher le levier du frein de stationnement.

(c) Enfoncer plusieurs fois la pédale de frein et ajuster automatiquement les freins arrière.

(d) Vérifier que le levier de frein de stationnement touche la goupille d'arrêt.



(e) Serrer le levier du frein de stationnement au maximum et compter le nombre de déclics.

Course du levier de frein de stationnement sous une force de 20 kg (196 N): 5 — 8 déclics

(f) Au besoin, ajuster la course du levier de frein de stationnement. (Se reporter à la page FR-8)

COMPENSATEUR ASSERVI À LA CHARGE

PIÈCES CONSTITUTIVES

Compensateur asservi à la charge complet

155 (15)

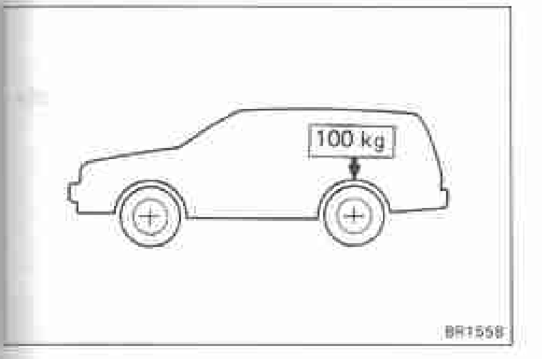
260 (25)

260 (25)

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

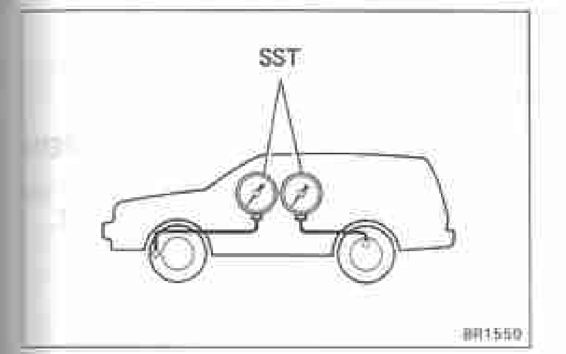
BR1756

VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DE LA PRESSION DU LIQUIDE DE FREIN



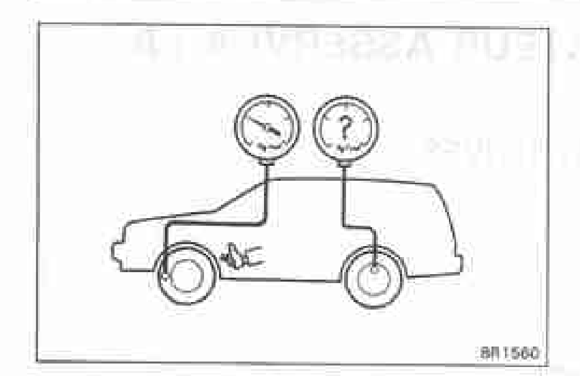
1. **RÉGLER LA CHARGE SUR L'ESSIEU ARRIÈRE**
   (a) Vérifier que le véhicule est bien déchargé.
   (b) Placer une charge de 100 kg (980 N) juste au-dessus de l'essieu arrière.

   Charge sur essieu arrière: 100 kg (980 N)



2. **INSTALLER LE MANOMÈTRE (OUTIL SPÉCIAL SST) SUR LE COMPENSATEUR ASSERVI À LA CHARGE ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**

   SST 09709-29017

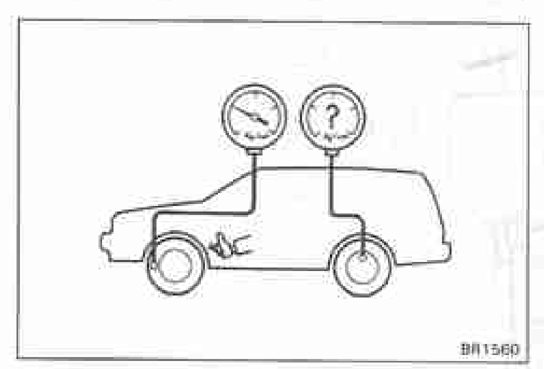


3. AUGMENTER LA PRESSION SUR LES FREINS AVANT JUSQU'À 80 kg/cm² (7.845 kPa) ET VÉRIFIER LA PRESSION SUR LES FREINS ARRIÈRE

Pression sur les freins arrière:

$45{,}4\ ^{+10}_{-3}$ kg/cm² (4.452 $^{+980}_{-294}$ kPa)

N.B.: Ne pas appuyer deux fois sur la pédale de frein, ni la relâcher lors de la mise à la pression spécifiée. Interpréter la valeur de pression sur les freins arrière indiquée pendant deux secondes après avoir équilibré la pression du liquide de frein.

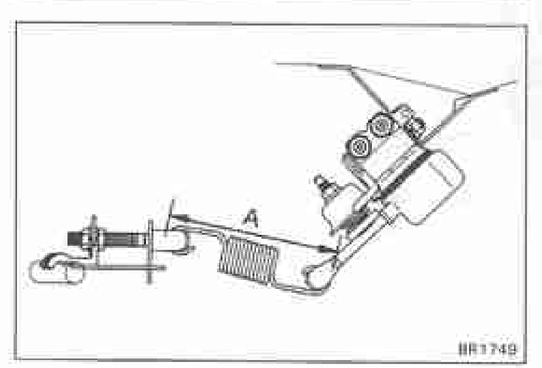


4. AUGMENTER LA PRESSION SUR LES FREINS AVANT JUSQU'À 100 kg/cm² (9.807 kPa) ET VÉRIFIER LA PRESSION SUR LES FREINS ARRIÈRE

Pression sur les freins arrière:

$52{,}7\ ^{+10}_{-3}$ kg/cm² (5.168 $^{+980}_{-294}$ kPa)

Ajuster la pression du liquide de frein si la pression spécifiée n'est pas obtenue sur les freins arrière.



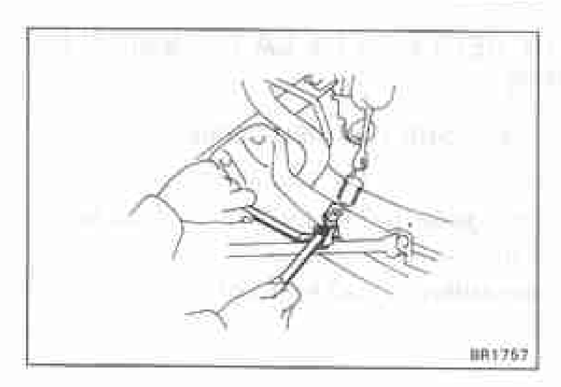
5. AU BESOIN, AJUSTER LA PRESSION DU LIQUIDE DE FREIN

(a) Ajuster la pression du liquide de frein en modifiant la longueur du ressort.

Pression basse – raccourcir A
Haute pression – allonger A

Réglage initial de longueur: 124,4 mm

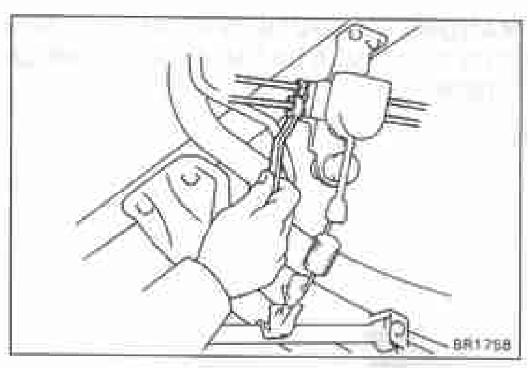
N.B.: Un changement de longueur de ressort de 1 mm fait varier la pression du liquide d'environ 1,0 kg/cm² (98 kPa).



(b) Serrer les écrous au couple prescrit.

Couple de serrage: 260 cm.kg (25 N·m)

Si la pression ne peut être ajustée correctement, remplacer le compensateur.



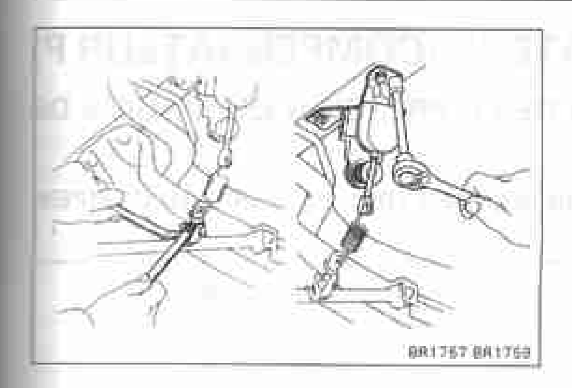
DÉPOSE DU COMPENSATEUR ASSERVI À LA CHARGE

(Se reporter à la page FR-47)

1. DÉSACCOUPLER LES CONDUITES FLEXIBLES DE FREIN

Débrancher les canalisations de frein pour les séparer du corps de compensateur à l'aide de l'outil spécial SST.

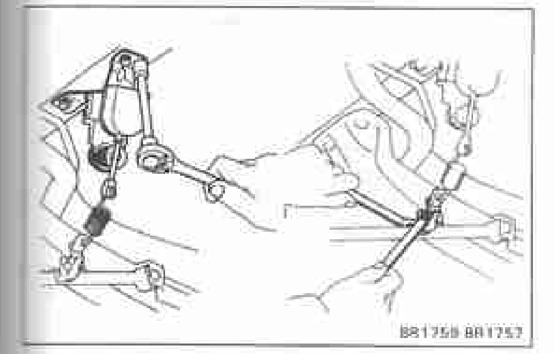
SST 09751-36011



2. **DÉPOSER LE COMPENSATEUR ASSERVI À LA CHARGE ASSEMBLÉ**

(a) Retirer l'écrou de réglage et décrocher le ressort du bras de suspension arrière.

(b) Déposer les trois boulons de fixation et déposer le compensateur asservi à la charge assemblé.



REPOSE DU COMPENSATEUR ASSERVI À LA CHARGE ASSEMBLÉ

1. **REPOSER LE COMPENSATEUR ASSERVI À LA CHARGE ASSEMBLÉ**

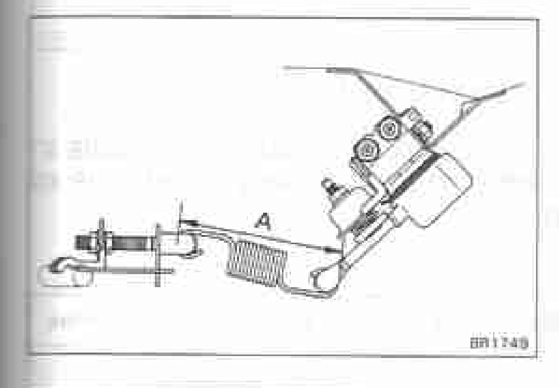
(a) Reposer le compensateur asservi à la charge avec les trois boulons d'assemblage.

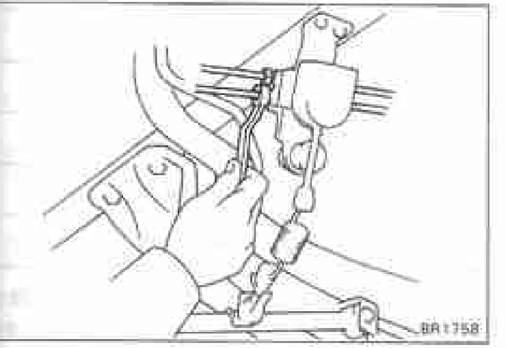
Couple de serrage: 260 cm.kg (25 N·m)

(b) Reposer le contre-écrou de boulon de réglage sur le boulon de réglage puis reposer le boulon de réglage sur le bras de suspension arrière avec l'écrou de réglage.

(c) Régler la longueur A du ressort à la dimension initiale et serrer provisoirement le contre-écrou de boulon de réglage.

Réglage initial de longueur: 124,4 mm





2. **REBRANCHER LES CONDUITES FLEXIBLES DE FREIN**

Rebrancher les conduites flexibles de frein à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09751-36011

Couple de serrage: 155 cm.kg (15 N·m)

3. **REMPLIR LE RÉSERVOIR DE LIQUIDE DE FREIN ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**
(Se reporter à la page FR-7)

4. **VÉRIFIER QU'AUCUNE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN N'A LIEU**

5. **VÉRIFIER ET AJUSTER LA PRESSION DU LIQUIDE DE FREIN**
(Se reporter à la page FR-47)

6. **DÉPOSER L'OUTIL SPÉCIAL SST ET PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**

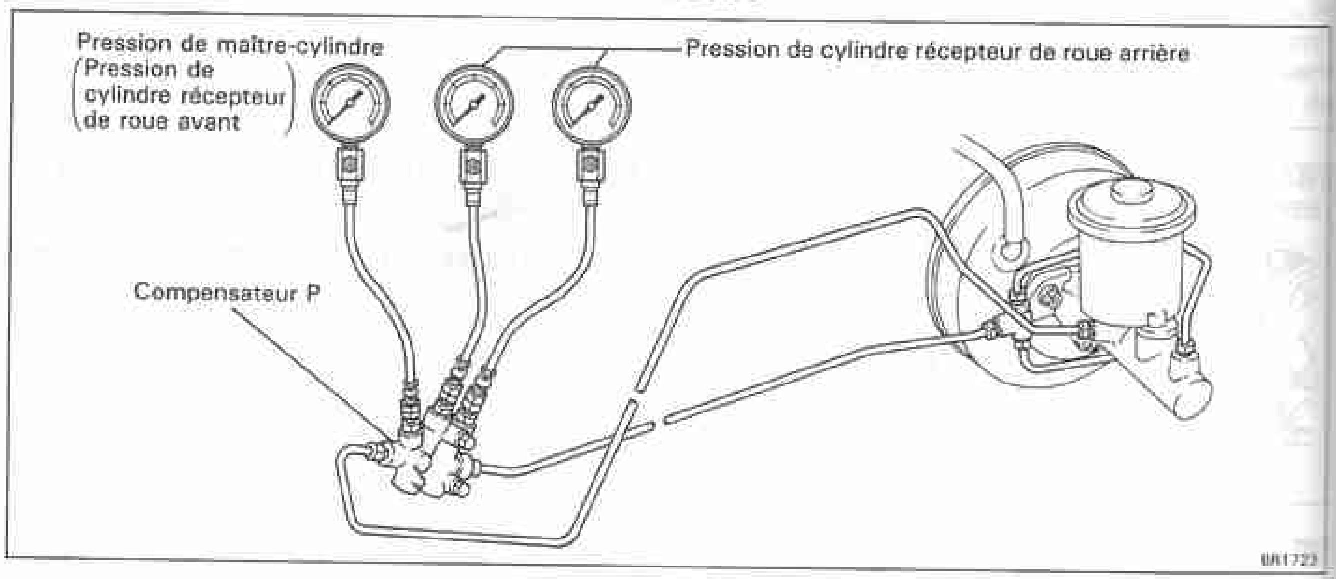
SST 09709-29017

7. **VÉRIFIER QU'AUCUNE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN N'A LIEU**

COMPENSATEUR (COMPENSATEUR P)

VÉRIFICATION DE LA PRESSION DU LIQUIDE DE FREIN

1. **BRANCHER UN MANOMÈTRE DE LIQUIDE AU COMPENSATEUR P**



2. **PURGER LE MANOMÈTRE DE LIQUIDE**
3. **AUGMENTER LA PRESSION DU MAÎTRE-CYLINDRE ET VÉRIFIER LA PRESSION DU CYLINDRE RÉCEPTEUR DE ROUE ARRIÈRE**

Caractéristiques techniques

		Pression de maître-cylindre	Pression de cylindre récepteur de roue arrière
4A-GE		15 kg/cm² (1.471 kPa)	15 kg/cm² (1.471 kPa)
		80 kg/cm² (7.845 kPa)	39 kg/cm² (3.825 kPa)
Excepté 4A-GE	Europe	20 kg/cm² (1.961 kPa)	20 kg/cm² (1.961 kPa)
		80 kg/cm² (7.845 kPa)	42 kg/cm² (4.119 kPa)
	Excepté Europe	20 kg/cm² (1.961 kPa)	20 kg/cm² (1.961 kPa)
		80 kg/cm² (7.845 kPa)	35 kg/cm² (3.432 kPa)

Remplacer le compensateur P quand la pression relevée au niveau du cylindre récepteur de roue arrière est anormale.

4. **PURGER LE CIRCUIT DE FREINAGE**
5. **VÉRIFIER QU'AUCUNE FUITE DE LIQUIDE DE FREIN N'A LIEU**

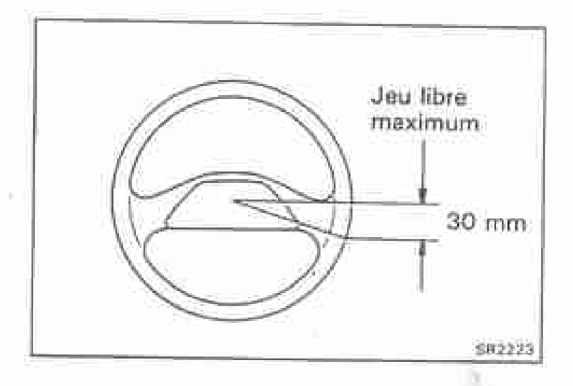
DIRECTION

MESURES DE PRÉCAUTION

Remplacer convenablement les pièces qui doivent l'être car en ne procédant pas ainsi, les performances de la direction risquent d'être gravement affectées et de constituer un danger potentiel lors du déplacement du véhicule.

DÉPANNAGE

Anomalie	Causes possibles	Remèdes	Page
La direction est dure	Les pneumatiques sont mal gonflés	Gonfler les pneumatiques à la pression prescrite	
	Graissage insuffisant	Lubrifier la suspension et la timonerie de direction	
	Angle de chasse excessif	Vérifier la géométrie des roues avant	SE-3
	Usure des articulations de la direction	Remplacer les articulations de direction endommagées	DR-17, 50
	Usure des rotules sphériques de bras inférieur	Remplacer les rotules sphériques de bras inférieur	SE-25
	Cintrage de la colonne de direction	Inspecter la colonne de direction	DR-3
	Déréglage ou rupture du boîtier de direction	Régler ou réparer le boîtier de direction	DR-17, 50
	Relâchement de la courroie de direction assistée	Régler la tension de la courroie	DR-31
	Insuffisance d'huile dans le réservoir	Vérifier le niveau du réservoir	
	Défaillance de la direction assistée	Vérifier la direction assistée	DR-50, 62
Retour incomplet des roues en ligne droite	Les pneumatiques sont mal gonflés	Gonfler les pneumatiques à la pression prescrite	SE-3
	Graissage insuffisant	Lubrifier la suspension et la timonerie de direction	
	Déréglage de la géométrie des roues avant	Vérifier la géométrie des roues avant	SE-3
	Cintrage de la colonne de direction	Inspecter la colonne de direction	DR-3
	Déréglage ou rupture du boîtier de direction	Régler et réparer le boîtier de direction	DR-17, 50
Jeu excessif	Usure des roulements de moyeux avant	Remplacer les roulements de moyeux avant	SE-7
	Usure de chape d'arbre principal ou de chape d'arbre intermédiaire	Remplacer l'arbre principal ou l'arbre intermédiaire	
	Usure des rotules sphériques de bras inférieur	Remplacer les rotules sphériques de bras inférieur	SE-25
	Usure des articulations de direction	Remplacer les articulations de direction endommagées	DR-17, 50
	Déréglage ou rupture du boîtier de direction	Régler et réparer le boîtier de direction	DR-17, 50
Bruit anormal	Desserrage de la timonerie de direction	Resserrer la timonerie de direction	
	Usure des articulations de direction	Remplacer les articulations de direction endommagées	DR-17, 50
	Déréglage ou rupture du boîtier de direction	Régler ou réparer le boîtier de direction	DR-17, 50



VÉRIFICATIONS SUR LE VÉHICULE

1. **VÉRIFIER QUE LE JEU LIBRE DU VOLANT DE DIRECTION EST NORMAL**

Le véhicule étant arrêté et les roues avant parfaitement en ligne droite, faire jouer modérément le volant de direction d'avant en arrière sans trop appuyer dessus.

Le jeu ne doit pas dépasser la limite maximum spécifiée.

Limite de jeu: 30 mm

Réparer si le jeu n'est pas conforme aux spécifications.

COLONNE DE DIRECTION

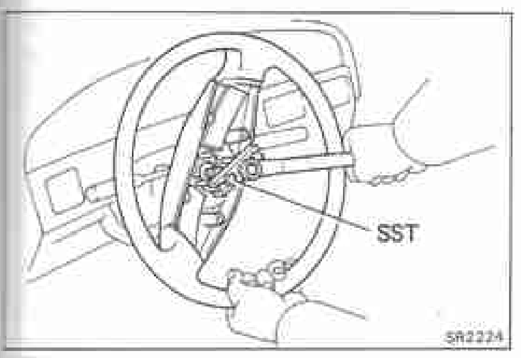
DÉPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION

Déposer et reposer les pièces constitutives représentées ci-dessous.

Volant à 3 rayons
360 (34)
Capuchon de volant
Volant
Demi-protecteur supérieur de colonne
Capuchon de volant
350 (34)
Volant de direction
Couvercle de passage de colonne
Commande d'avertisseurs de changement de direction
260 (25)
Demi-protecteur inférieur de colonne
260 (25)
360 (35)
50 (4,9)
Ensemble arbre intermédiaire
Panneau de garniture inférieur de colonne de direction

cm.kg (N·m) : Couple de serrage spécifié

SR2255



(POINT ESSENTIEL DE LA DÉPOSE)

DÉPOSER LE VOLANT DE DIRECTION

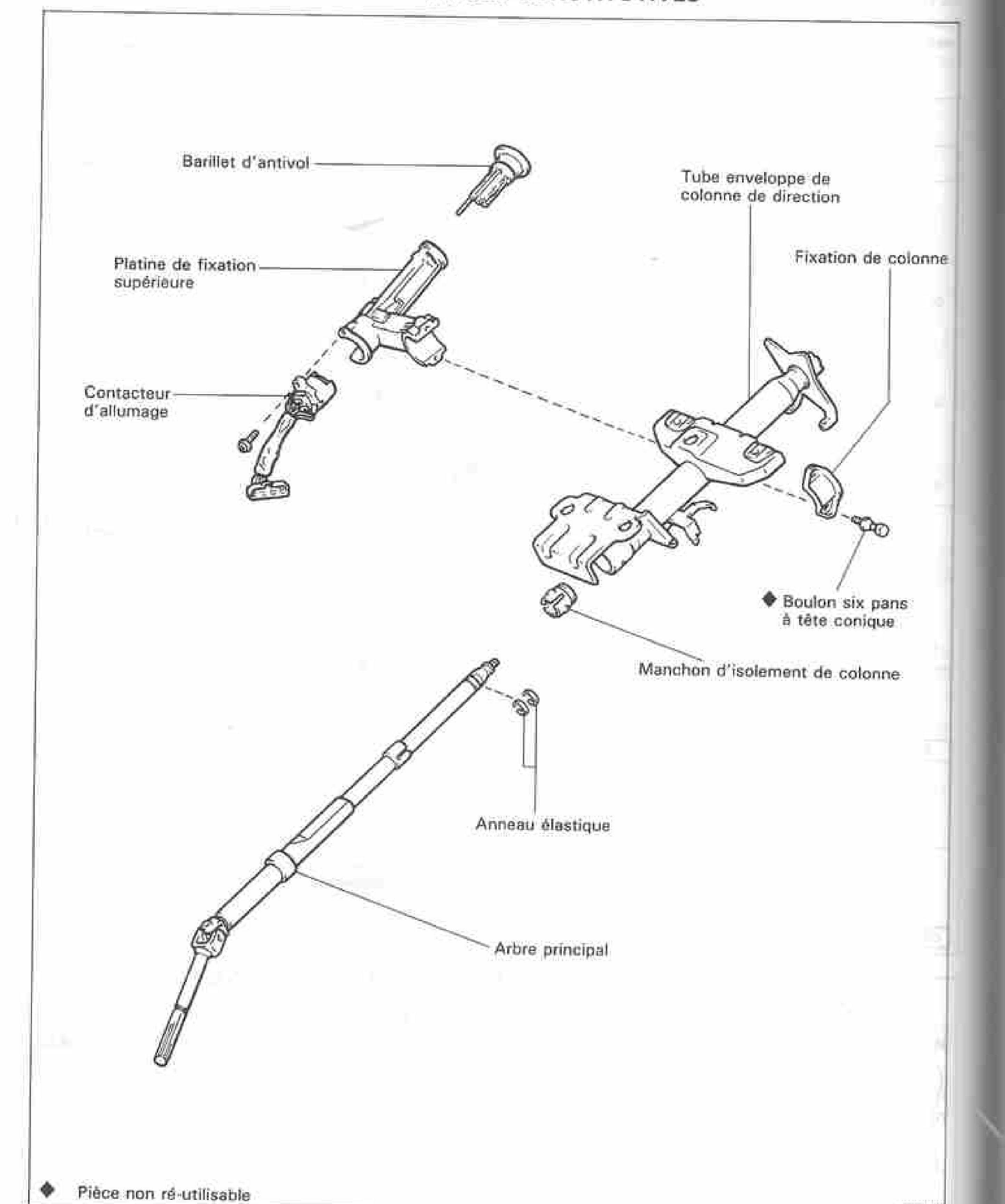
(a) Déposer les deux vis de fixation des deux rayons du volant ou la vis du volant à trois rayons puis déposer le capuchon de volant et l'écrou de fixation.

(b) Déposer le volant à l'aide de l'outil spécial SST.

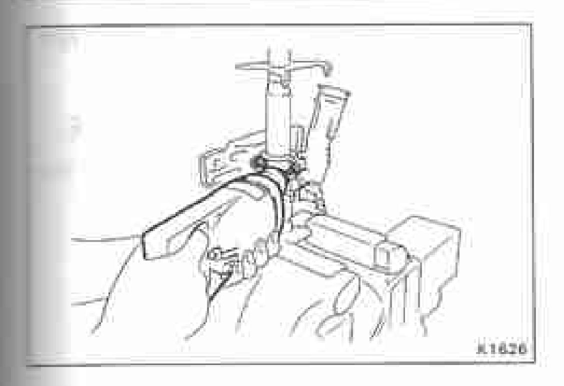
SST 09609-20011

Colonne de direction non basculante

PIÈCES CONSTITUTIVES



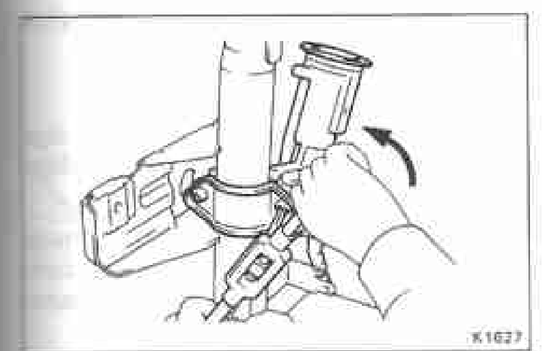
DÉMONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION NON BASCULANTE



1. DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION SUPÉRIEURE

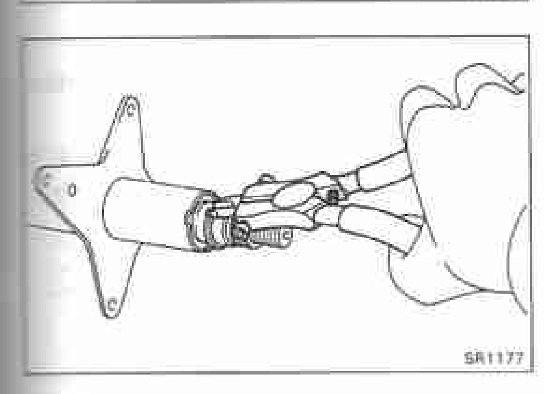
(a) Marquer le centre des boulons à tête conique à l'aide d'un pointeau.

(b) Percer un trou dans les boulons à tête conique à l'aide d'un foret de 3 ou 4 mm.



(c) Déposer les boulons à tête conique à l'aide d'un extracteur de vis.

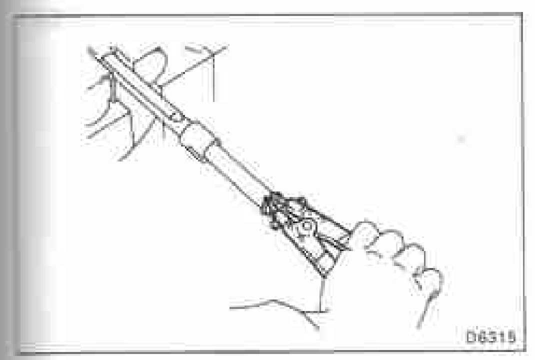
(d) Déposer les deux boulons d'assemblage et séparer la platine de fixation supérieure et le tube enveloppe de colonne de direction.



2. DÉPOSER L'ARBRE PRINCIPAL

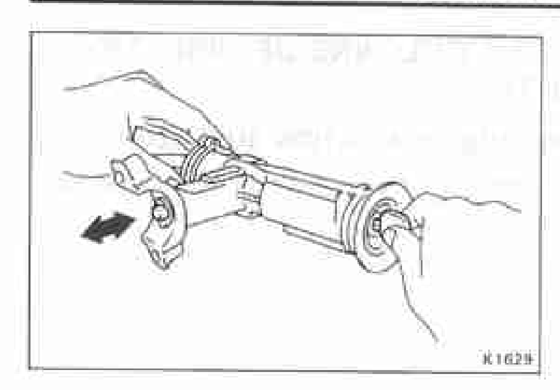
(a) Se servir d'une pince à anneau élastique pour retirer l'anneau élastique supérieur.

(b) Déposer l'arbre principal.



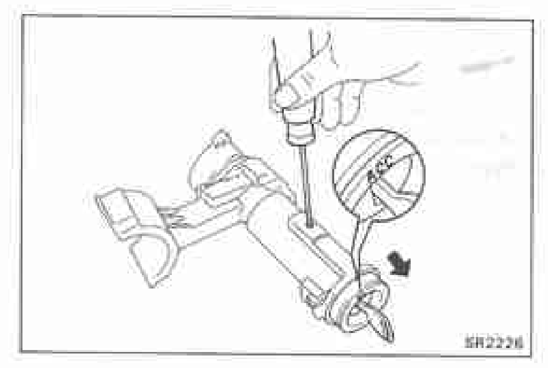
(c) Se servir d'une pince à anneau élastique pour retirer l'anneau élastique de l'arbre principal.

INSPECTION ET RÉPARATION DE LA COLONNE DE DIRECTION NON BASCULANTE



1. INSPECTER LA PLATINE DE FIXATION SUPÉRIEURE

Vérifier si le mécanisme antivol de direction fonctionne normalement.

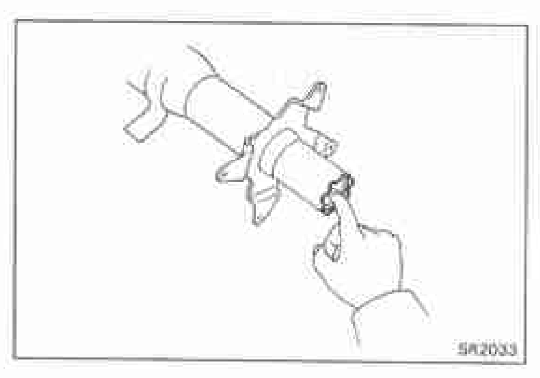


2. AU BESOIN, REMPLACER LE BARILLET DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE

(a) Placer la clé de contact en position ACC.

(b) Repousser la clavette d'arrêt avec une mince tige métallique et dégager le barillet de contacteur d'allumage.

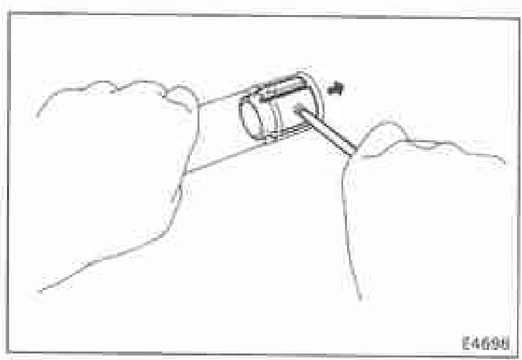
(c) Faire pivoter la plaque de contacteur d'allumage jusqu'à la position ACC et reposer le barillet de contacteur d'allumage sur la platine de fixation supérieure.



3. INSPECTER LE ROULEMENT SUPÉRIEUR

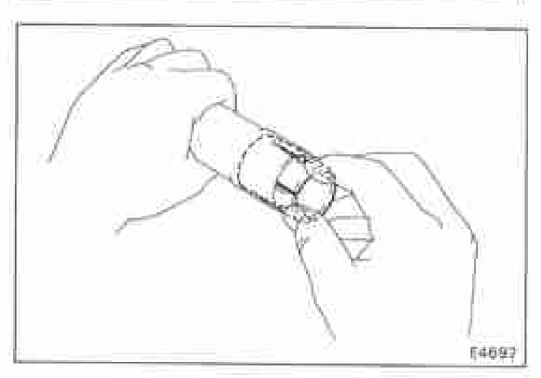
Vérifier les conditions de rotation du roulement supérieur et vérifier s'il produit un bruit anormal.

Remplacer le tube enveloppe de colonne de direction si le roulement est usé ou endommagé.



4. AU BESOIN, REMPLACER LE MANCHON D'ISOLEMENT

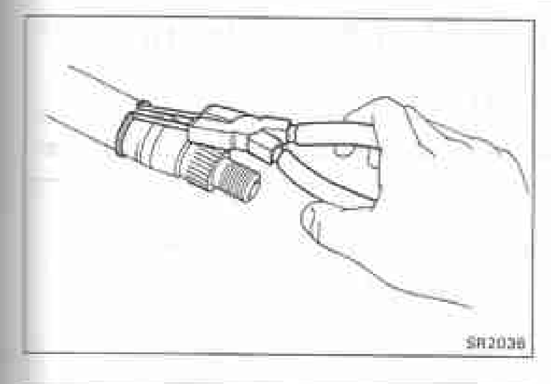
(a) Dégager le manchon à l'aide d'un tournevis.



(b) Faire coïncider les trous de tube enveloppe et les ergots du manchon pour introduire le manchon dans le tube enveloppe de colonne.

REMONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION NON BASCULANTE

(Se reporter à la page DR-4)

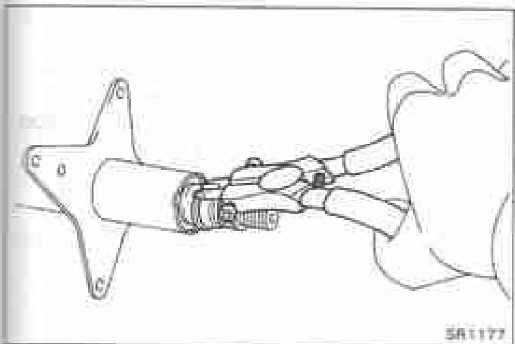


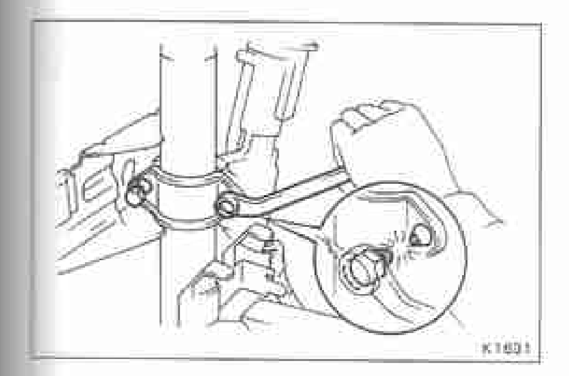
1. REPOSER L'ARBRE PRINCIPAL SUR LE TUBE ENVELOPPE DE COLONNE

(a) Reposer un anneau élastique dans la gorge inférieure de l'arbre principal à l'aide d'une pince à anneau élastique.

(b) Introduire l'arbre principal dans le tube enveloppe de colonne.

(c) Se servir d'une paire de pinces à anneau élastique pour remonter un anneau élastique supérieur.





2. REPOSER LA PLATINE DE FIXATION SUPÉRIEURE SUR LE TUBE-ENVELOPPE DE COLONNE

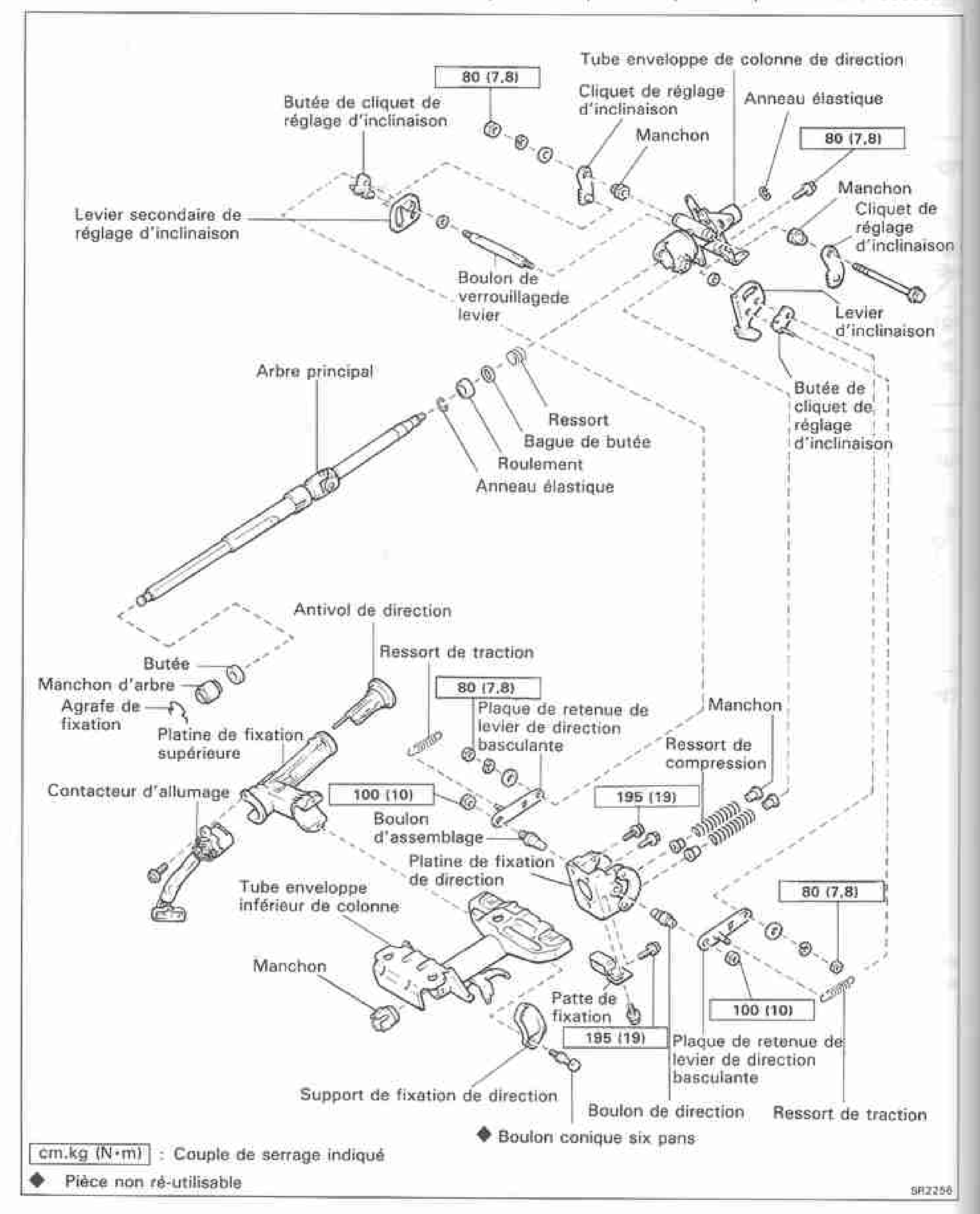
(a) Reposer la platine de fixation supérieure à l'aide des deux boulons à tête conique.

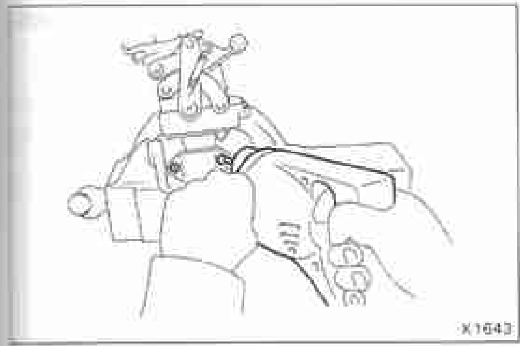
(b) Serrer chaque boulon à tête conique jusqu'à ce que la tête du boulon se brise.

Colonne de direction basculante

PIÈCES CONSTITUTIVES

Déposer et reposer les pièces représentées ci-dessous.





DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION BASCULANTE

(Se reporter à la page DR-8)

1. DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION SUPÉRIEURE

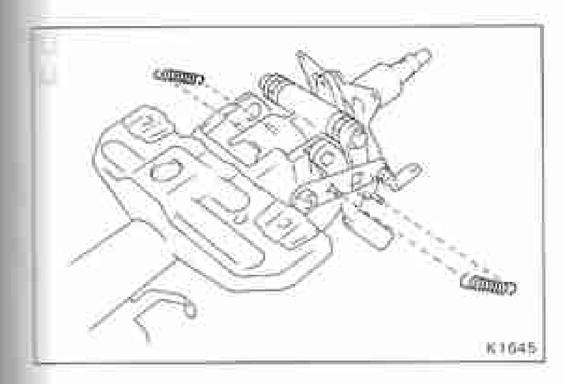
(a) Marquer le centre des boulons à tête conique à l'aide d'un pointeau.

(b) Percer un trou dans les boulons à tête conique à l'aide d'un foret de 3 ou 4 mm.

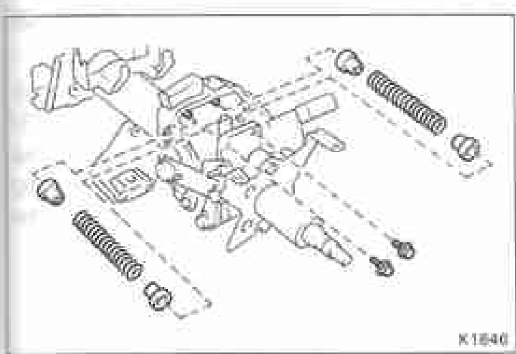
K1644

(c) Déposer les boulons à tête conique à l'aide d'un extracteur de vis.

(d) Déposer les deux boulons d'assemblage et séparer la platine de fixation supérieure et le tube enveloppe supérieur de colonne de direction.



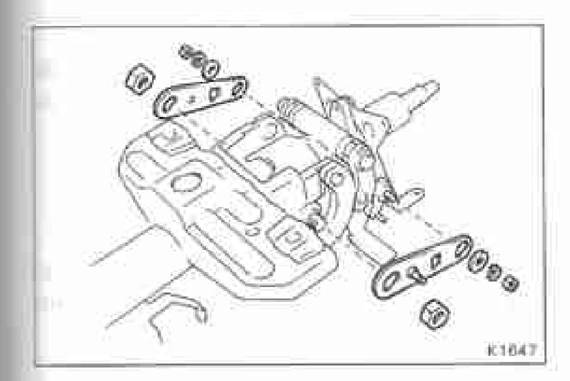
2. DÉPOSER LES DEUX RESSORTS DE TRACTION



3. DÉPOSER LES DEUX RESSORTS DE COMPRESSION

(a) Déposer les deux boulons et les deux ressorts.

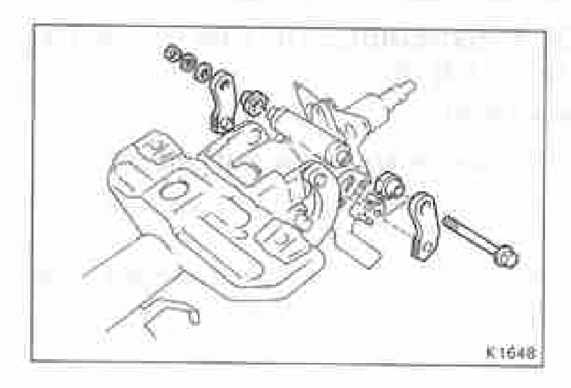
(b) Retirer les manchons des boulons.



4. DÉPOSER LES DEUX PLAQUES DE RETENUE DU LEVIER DE DIRECTION BASCULANTE

(a) Retirer les écrous des boulons de verrouillage.

(b) Déposer les deux écrous d'accouplement et la plaque de retenue du levier de direction basculante.

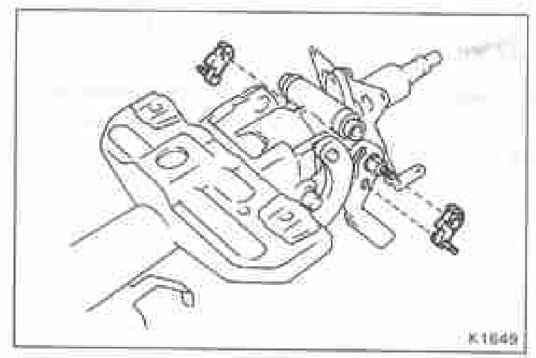


5. **DÉPOSER LES DEUX CLIQUETS DE DIRECTION BASCULANTE**

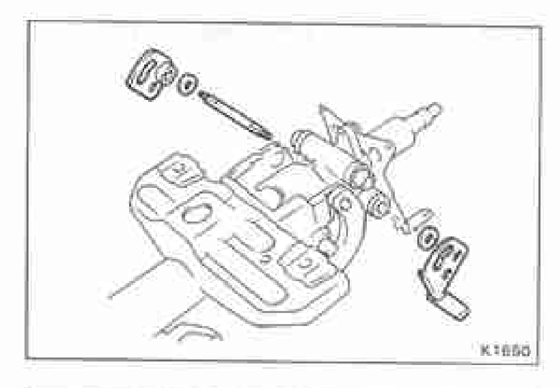
(a) Déposer les deux écrous et les boulons.

(b) Déposer les deux cliquets de direction basculante et le manchon.

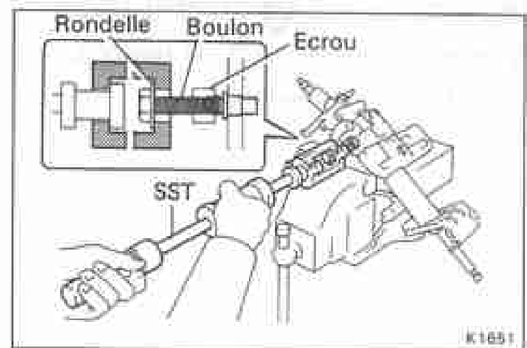
(c) Retirer le manchon du cliquet.



6. **DÉPOSER LES DEUX BUTÉS DE CLIQUET**



7. **DÉPOSER LE LEVIER DE DIRECTION BASCULANTE, LE LEVIER SECONDAIRE DE DIRECTION BASCULANTE ET LE BOULON DE VERROUILLAGE DE LEVIER**



8. **DÉPOSER LE TUBE-ENVELOPPE DE COLONNE DE DIRECTION**

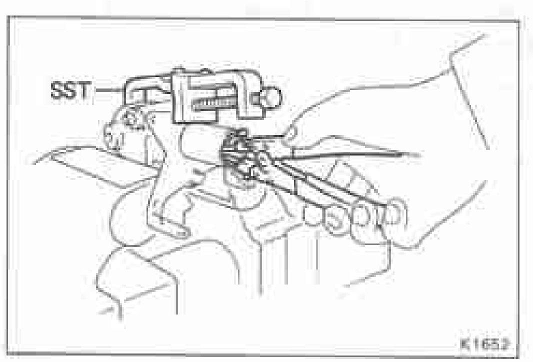
(a) Installer l'outil spécial SST, l'écrou (10 mm de diamètre nominal et pas de 1,25 mm), la rondelle plate (36 mm de diamètre extérieur) et le boulon (10 mm de diamètre nominal, pas de 1,25 mm et 50 mm de long) comme représenté sur l'illustration. Ensuite, déposer les deux boulons.

SST 09910-00015

(Référence)	Ecrou	90170-10004
	Rondelle plate	90201-10201
	Boulon	91111-51050

(b) Séparer le tube-enveloppe supérieur de colonne de direction du tube-enveloppe inférieur de colonne de direction.

(c) Déposer la butée.

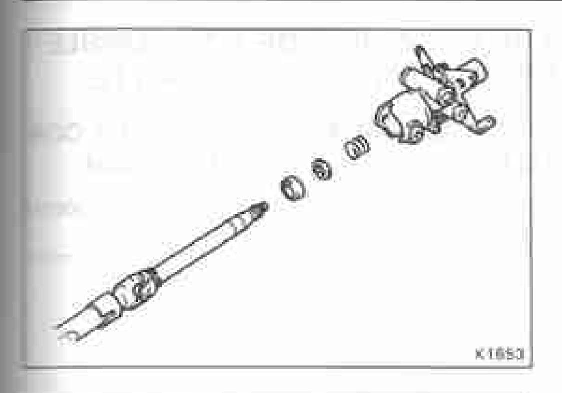




9. **DÉPOSER L'ARBRE PRINCIPAL**

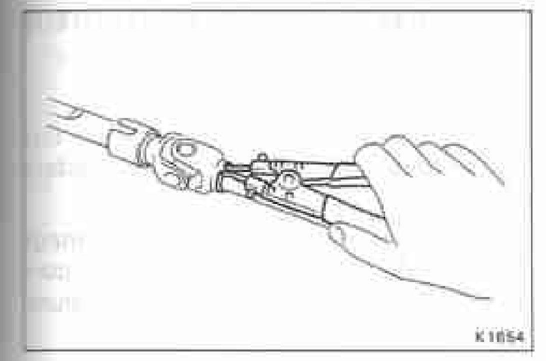
(a) Immobiliser l'arbre principal en se servant de l'outil spécial SST et retirer l'anneau élastique en se servant d'une paire de pinces à anneau élastique.

SST 09950-20017



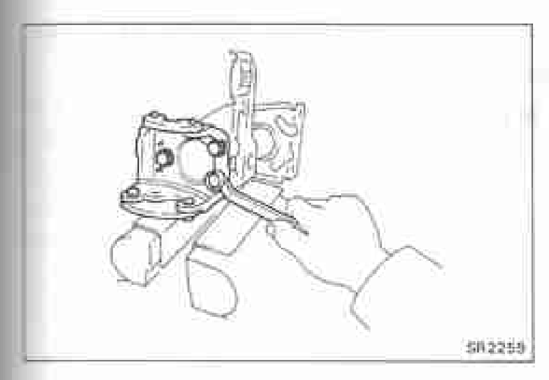
(b) Extraire l'arbre principal du tube-enveloppe de colonne de direction.

(c) Déposer la butée et le roulement.



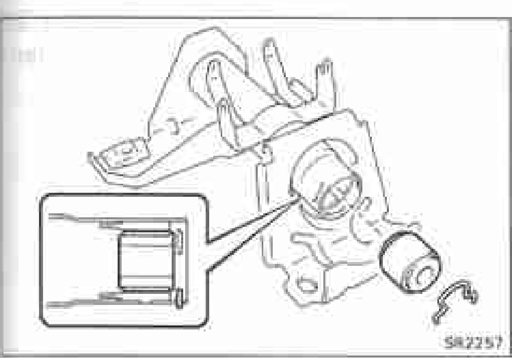
(d) Retirer l'anneau élastique en se servant d'une paire de pinces à anneau élastique.

10. DÉPOSER L'ATTACHE DE FIXATION DE FAISCEAU DE FILS ÉLECTRIQUES



11. DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION DE DIRECTION

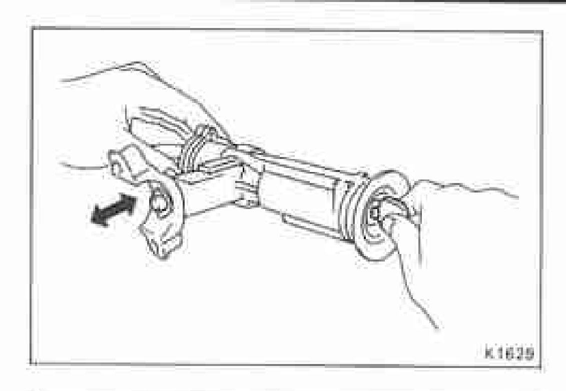
Déposer les trois boulons d'assemblage et séparer la platine de fixation de direction du tube enveloppe de direction.



12. DÉPOSER LE MANCHON D'ARBRE PRINCIPAL

(a) Déposer l'anneau élastique du tube enveloppe inférieur de direction.

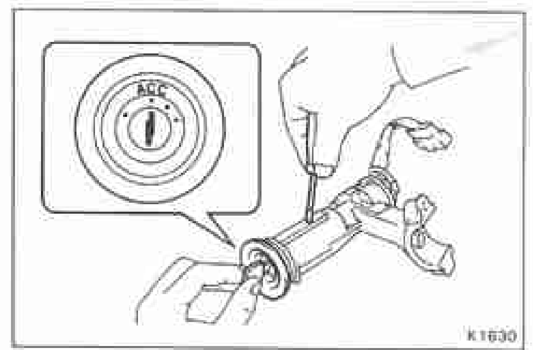
(b) Déposer le manchon d'arbre principal.


K1629

INSPECTION ET RÉPARATION DE L'ENSEMBLE DE COLONNE DE DIRECTION BASCULANTE

1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU BARILLET DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE ANTIVOL DE DIRECTION**

   Vérifier si le mécanisme d'antivol de direction fonctionne normalement.



K1630

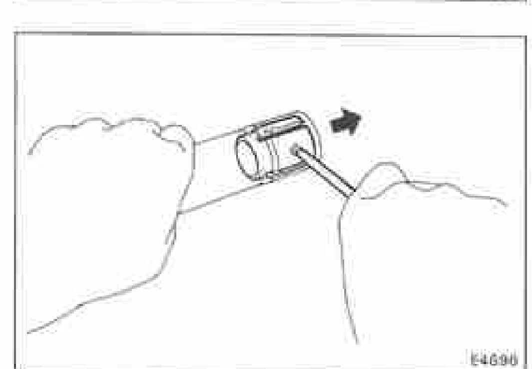
2. **AU BESOIN, REMPLACER LE BARILLET DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE**

   (a) Placer la clé de contact en position ACC.

   (b) Repousser la clavette d'arrêt avec une mince tige métallique et dégager le barillet de contacteur d'allumage.

   (c) Faire pivoter la plaque de contacteur d'allumage jusqu'à la position ACC et reposer le barillet de contacteur d'allumage sur la platine de fixation supérieure.

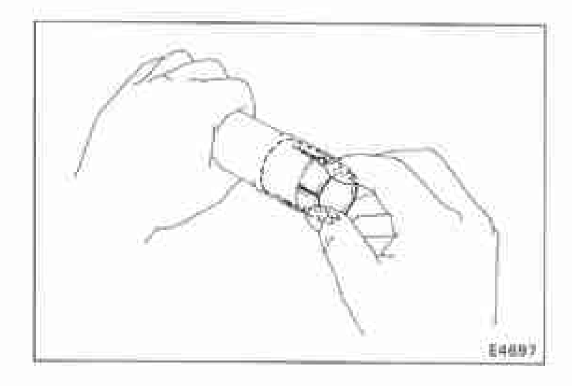
   (d) Reposer le barillet de contacteur d'allumage.


E4696

3. **INSPECTER LE MANCHON D'ARBRE PRINCIPAL**

   (a) Dégager le manchon à l'aide d'un tournevis.

   (b) Inspecter le manchon.

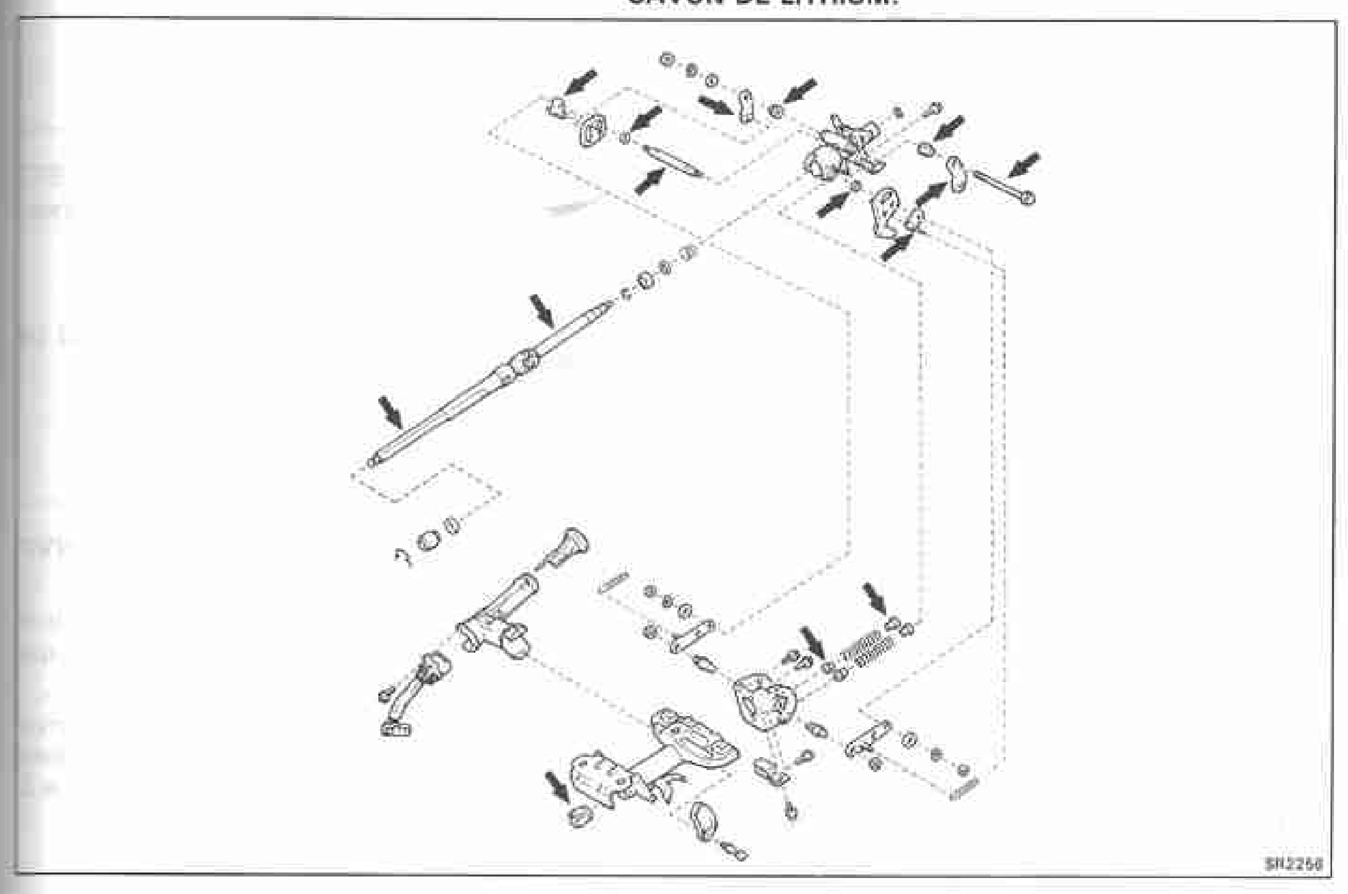

E4697

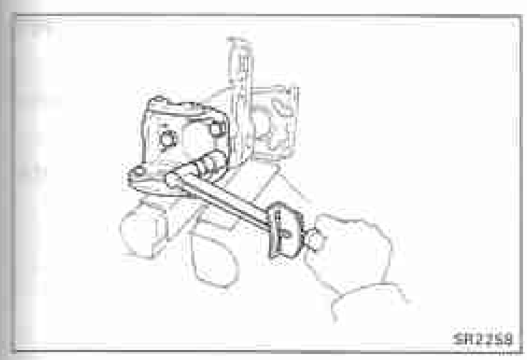
   (c) Faire coïncider les trous de tube enveloppe et les ergots du manchon pour introduire le manchon dans le tube enveloppe de colonne.

REMONTAGE DE LA COLONNE DE DIRECTION BASCULANTE

(Se reporter à la page DR-8)

1. **ENDUIRE TOUTES LES PIÈCES IDENTIFIÉES CI-DESSOUS DE GRAISSE DE BISULFURE DE MOLYBDÈNE À BASE DE SAVON DE LITHIUM:**

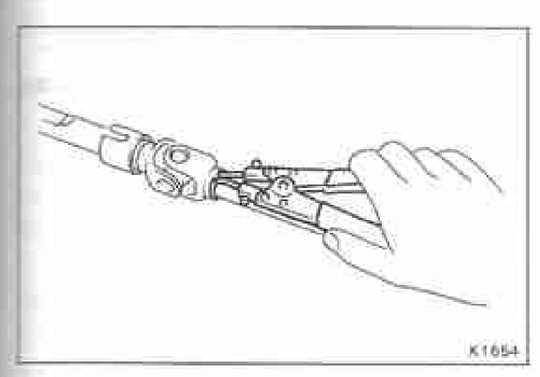




2. **REPOSER LA PLATINE DE FIXATION DE DIRECTION**

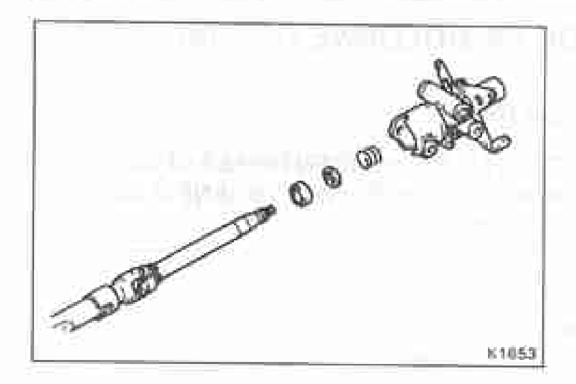
Reposer la platine de fixation et la maintenir en place avec les trois boulons de fixation.

Couple de serrage: 195 cm.kg (19 N·m)

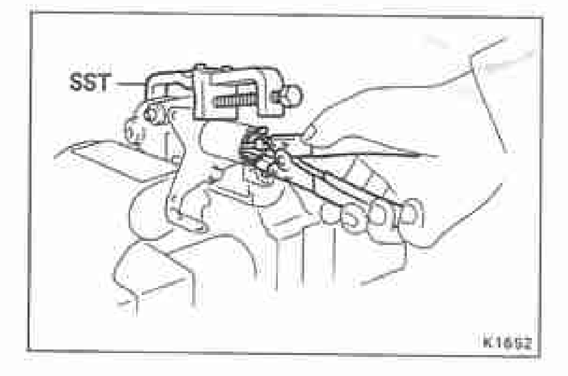


3. **REPOSER L'ARBRE PRINCIPAL**

(a) Se servir d'une paire de pinces à anneau élastique pour reposer l'anneau élastique.



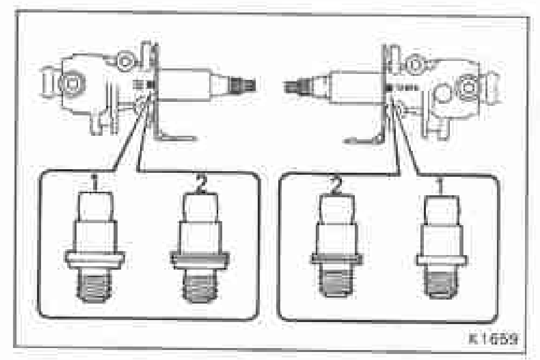
(b) Reposer l'arbre principal avec le roulement, le manchon et le ressort.



(c) Immobiliser l'arbre principal avec l'outil spécial SST et reposer l'anneau élastique avec une pince à anneau élastique.

SST 09950-20017

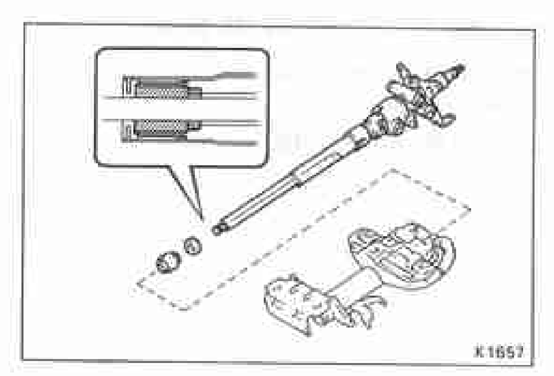
4. REPOSER L'ATTACHE DE FIXATION DE FAISCEAU DE FILS ÉLECTRIQUES



5. CHOISIR UN BOULON DE DIRECTION ET DE TUBE ENVELOPPE SUPÉRIEUR

Choisir le boulon pour le côté gauche ou le côté droit et choisir un autre boulon latéral en tenant compte du fait que le boulon gauche et le boulon droit sont différents.

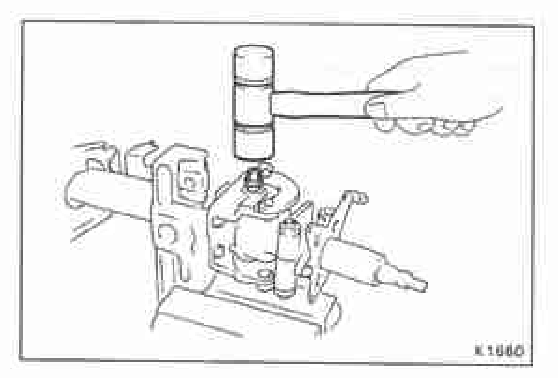
N.B.: Choisir un boulon sans gorge quand le tube enveloppe supérieur porte la marque 1 et choisir un boulon avec gorge quand le tube enveloppe supérieur porte la marque 2.



6. REPOSER L'ARBRE PRINCIPAL AVEC LE TUBE ENVELOPPE SUPÉRIEUR

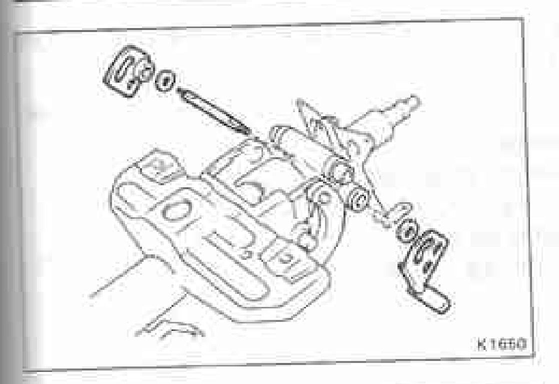
(a) Reposer la bague de butée et le manchon d'arbre principal sur l'arbre principal.

(b) Reposer l'arbre principal sur le tube enveloppe inférieur de direction.



(c) Emmancher les boulons de direction au marteau.

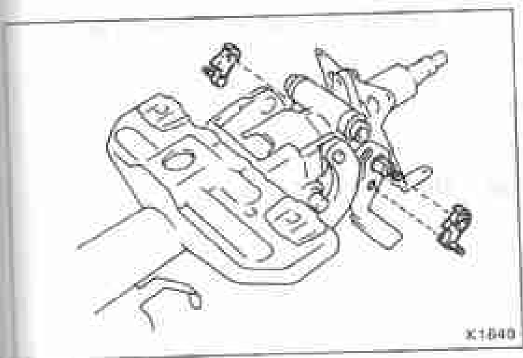
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas confondre les boulons gauche et droit lors du remontage.


K1650

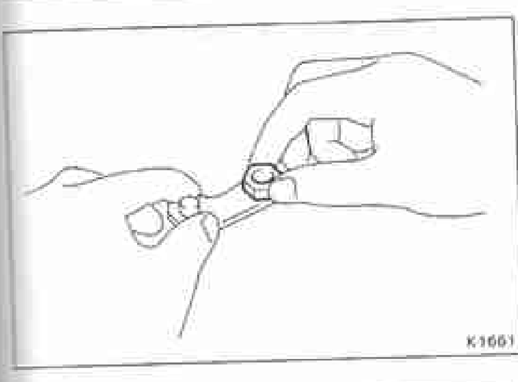
7. **REPOSER LE BOULON DE VERROUILLAGE DE LEVIER DE DIRECTION BASCULANTE, LE LEVIER DE DIRECTION BASCULANTE ET LE LEVIER SECONDAIRE DE DIRECTION BASCULANTE**

(a) Reposer le boulon de verrouillage de levier de direction basculante sur le tube enveloppe supérieur de direction.

(b) Reposer le levier de direction basculante et le levier secondaire de direction basculante.


K1649

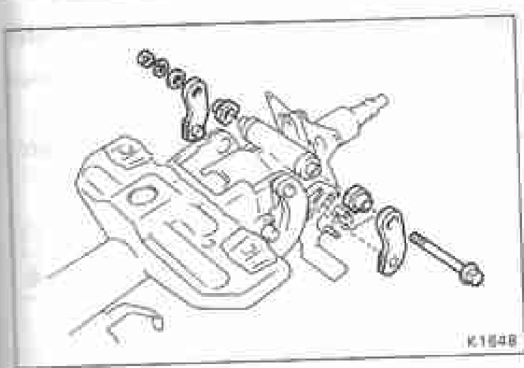
8. **REPOSER LES DEUX BUTÉES DE CLIQUET DE DIRECTION BASCULANTE**


K1661

9. **SÉLECTIONNER DES MANCHONS DE CLIQUET DE DIRECTION BASCULANTE**

Sélectionner des manchons qui permettent d'éliminer intégralement le jeu.

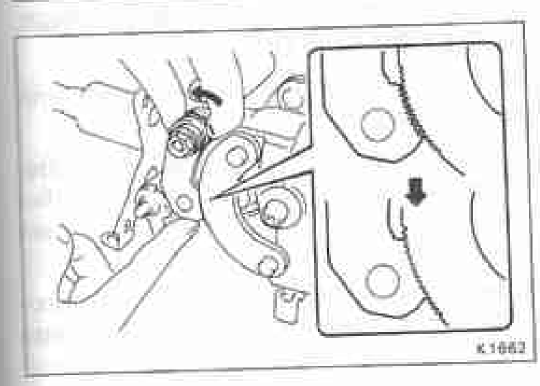
Côté levier de direction basculante	Côté levier secondaire de direction basculante	Diamètre extérieur mm
1	5	11,504 — 11,514
2	6	11,499 — 11,509
3	7	11,494 — 11,504
4	8	11,488 — 11,498


K1648

10. **REPOSER LES DEUX CLIQUETS DE DIRECTION BASCULANTE**

(a) Reposer les manchons sur le cliquet d'inclinaison.

(b) Fixer provisoirement le cliquet d'inclinaison.


K1662

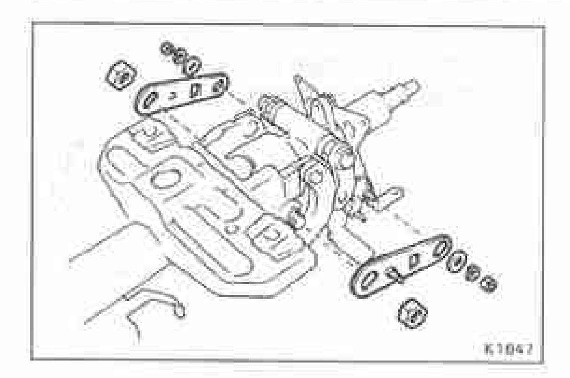
11. **ENGAGER ET AJUSTER LA POSITION DU CLIQUET DE DIRECTION BASCULANTE**

(a) Engager le cliquet d'inclinaison latéral du levier de direction dans la partie dentée centrale du rochet.

(b) Tout en tournant le manchon latéral du levier secondaire de direction basculante, engager complètement le cliquet d'inclinaison latéral du levier secondaire de direction dans le rochet.

(c) Serrer l'écrou.

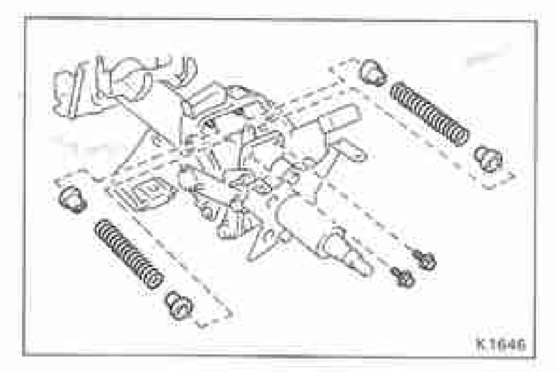
Couple de serrage: 80 cm.kg (7,8 N·m)


K1647

12. REPOSER LES DEUX PLAQUES DE LEVIER DE DIRECTION BASCULANTE

Reposer les deux plaques de levier de direction basculante.

Couple de serrage:
Côté levier de direction basculante
80 cm.kg (7,8 N·m)
Côté boulon de direction
100 cm.kg (10 N·m)


K1646

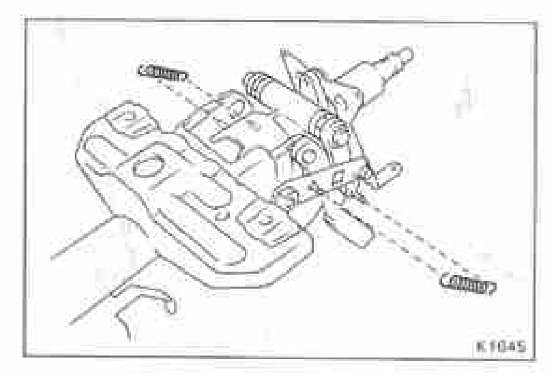
13. REPOSER LES DEUX RESSORTS DE COMPRESSION

(a) Reposer les deux entretoises sur chaque ressort.

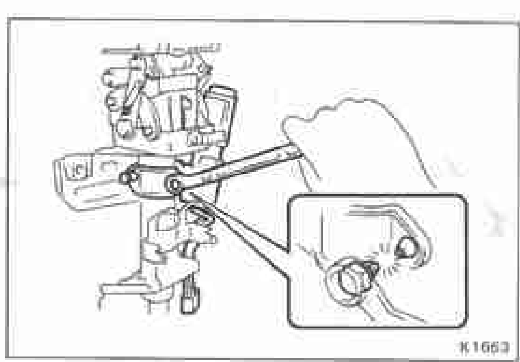
(b) Reposer les deux ressorts.

(c) Reposer les deux boulons.

Couple de serrage: 80 cm.kg (7,8 N·m)


K1645

14. REPOSER LES DEUX RESSORTS DE TRACTION


K1663

15. REPOSER LE TUBE-ENVELOPPE SUPÉRIEUR DE COLONNE

(a) Reposer le tube enveloppe supérieur avec les deux boulons à tête conique.

(b) Serrer les boulons jusqu'à ce que les têtes se cassent.

16. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU LEVIER DE DIRECTION BASCULANTE ET DU SUPPORT

(a) Vérifier qu'il n'existe aucun jeu axial ni longitudinal en bout d'arbre principal.

(b) Après avoir placé l'arbre principal en position neutre, tirer sur le levier de contrôle d'inclinaison et vérifier que l'arbre principal remonte bien jusqu'à la position supérieure maximum.

(c) Amener l'arbre principal à la position inférieure maximum et qu'il est solidement bloqué dans cette position.

BOÎTIER DE DIRECTION MÉCANIQUE

DÉPOSE ET REPOSE DU BOÎTIER DE DIRECTION MÉCANIQUE

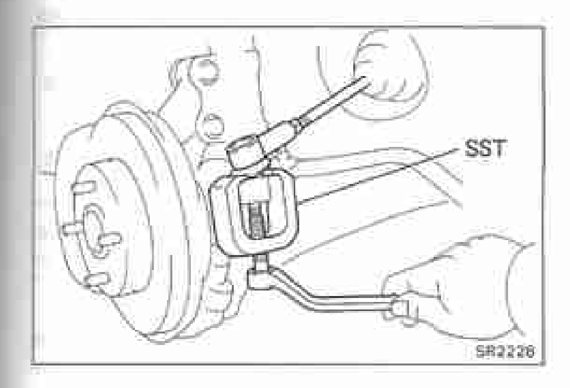
Déposer et reposer toutes les pièces représentées ci-dessous.

Couvercle de passage de la colonne de direction
Joint de cardan
50 (4,9)
360 (35)
500 (49)
◆ Goupille fendue
600 (59)
600 (59)
Support
Bague isolante
Boîtier de direction
Support de suspension moteur
500 (49)
◆ Goupille fendue

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable

SR2227

(POINT ESSENTIEL DE DÉPOSE ET REPOSE)



1. **DÉSACCOUPLER LES EMBOUTS DE BARRE D'ACCOUPLEMENT**
   (a) Retirer les goupilles fendues et les écrous d'assemblage.
   (b) Désaccoupler les embouts de barres d'accouplement des leviers de connexion à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09610-55012

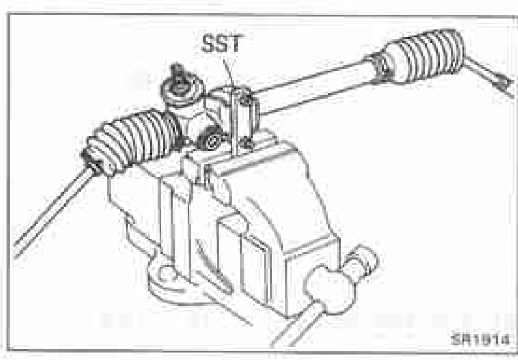
2. **VÉRIFIER LE PINCEMENT LA REPOSE DU BOÎTIER DE DIRECTION**
   (Se reporter à la page DR-3)

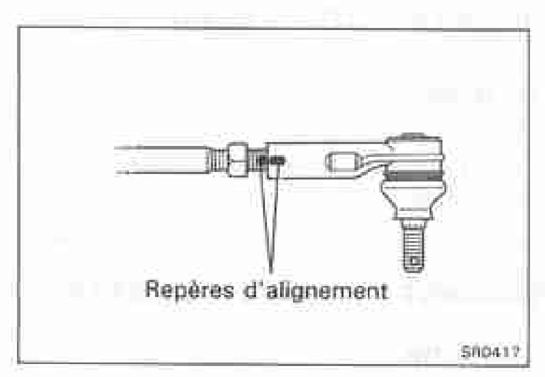
PIÈCES CONSTITUTIVES

◆ Joint d'étanchéité d'huile
★ Vis de réglage de roulement pignon de crémaillère
Roulement supérieur de pignon de crémaillère
Axe de pignon de crémaillère
Roulement inférieur
★ Contre-écrou
1.150 (113)
*930 (91)
★Couvercle de ressort de guide de crémaillère
Guide de crémaillère
Soufflet de protection de crémaillère
Embout de crémaillère
850 (83)
*730 (72)
Collier de fixation
◆ Manchon
Boîtier de crémaillère de direction
Ressort
★Contre-écrou
700 (69)
*570 (56)
◆ Rondelle à griffes
Crémaillère de direction
Contre-écrou
570 (56)
Agrafe de fixation
Barre d'accouplement

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable
★ Pièce pré-enduite
* A utiliser avec l'outil spécial SST

SR2229





DÉMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION MÉCANIQUE

1. SERRER LE BOÎTIER DE DIRECTION MÉCANIQUE

Serrer le boîtier de direction dans un étau à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-00012

2. DÉPOSER LES BARRES D'ACCOUPLEMENT

(a) Desserrer les contre-écrous et tracer des repères d'alignement sur les barres d'accouplement et les embouts de crémaillère.

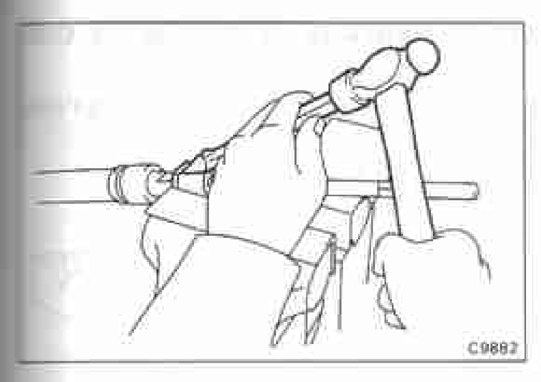
(b) Déposer les barres d'accouplement et les contre-écrous.

3. DÉPOSER LES SOUFFLETS DE PROTECTION DE CRÉMAILLÈRE

(a) Déposer les agrafes de fixation et les colliers de fixation.

(b) Déposer les soufflets de protection de crémaillère.

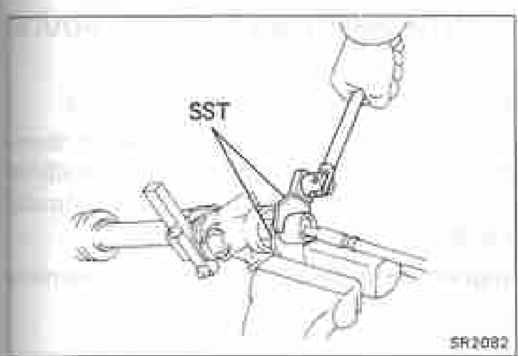
(c) Identifier distinctement les soufflets de protection de crémaillère gauche et droit pour éviter toute confusion.



4. **DÉSACCOUPLER LES EMBOUTS DE CRÉMAILLÈRE LES RONDELLES À GRIFFES**

(a) Défreiner la rondelle à griffes.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas frapper sur la crémaillère au cours de cette opération.

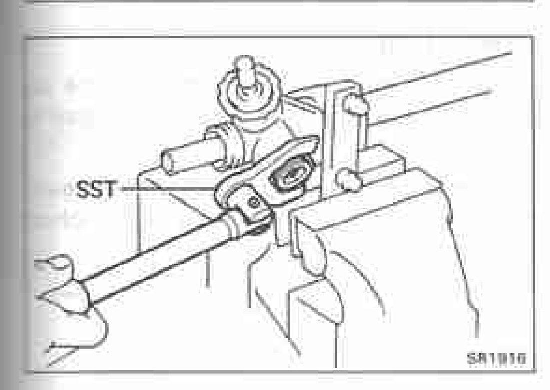


(b) Désaccoupler les embouts de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-10093 (09628-10020) et
09612-24013 (09617-24010)

(c) Identifier distinctement les embouts de crémaillère gauche et droit pour éviter toute confusion.

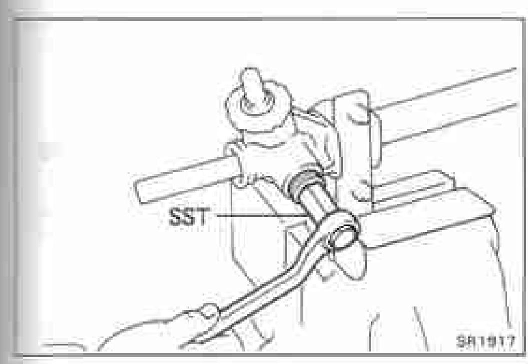
(d) Déposer la rondelle à griffes.



5. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE COUVERCLE DU RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**

Déposer le contre-écrou du couvercle de ressort de guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09617-24020)

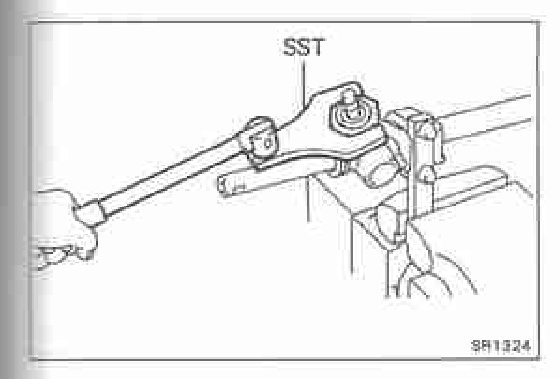


6. **DÉPOSER LE COUVERCLE DU RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**

Retirer le couvercle du ressort de guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09612-10022)

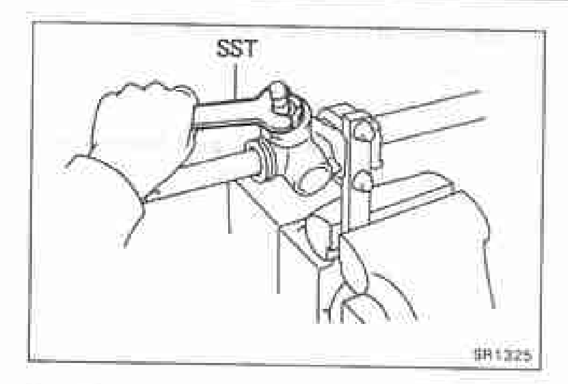
7. **DÉPOSER LE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE ET LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**



8. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE LA VIS DE RÉGLAGE DE PIGNON DE CRÉMAILLÈRE**

Retirer le contre-écrou de la vis de réglage du pignon de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

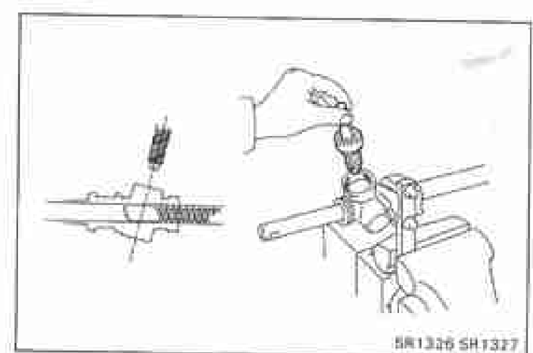
SST 09612-10093 (09617-10010)



9. DÉPOSER LA VIS DE RÉGLAGE DE PIGNON DE CRÉMAILLÈRE

Déposer la vis de réglage du pignon de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09616-10020)

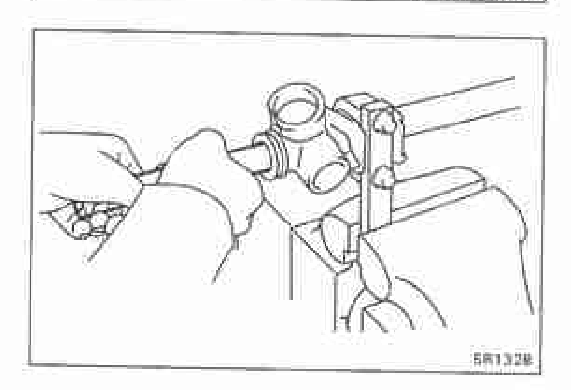


10. DÉPOSER LE PIGNON DE DIRECTION AVEC SON ROULEMENT SUPÉRIEUR

N.B.: Veiller à ne pas endommager les cannelures.

(a) Dégager entièrement la crémaillère du boîtier de direction en procédant du côté du pignon de crémaillère et faire coïncider la section échancrée de la crémaillère avec le pignon.

(b) Déposer le pignon de crémaillère avec le roulement supérieur.

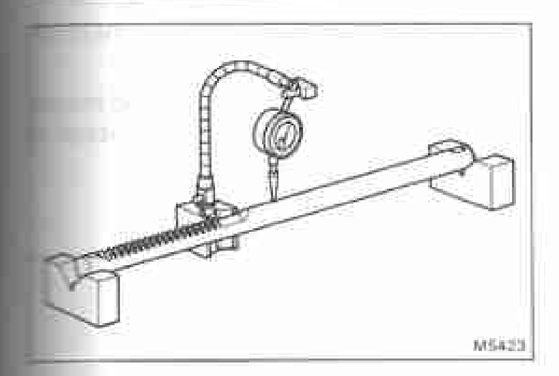


11. DÉPOSER LA CRÉMAILLÈRE

Sortir la crémaillère du boîtier en procédant du côté du pignon de crémaillère tout en prenant garde de ne pas le faire tourner.

N.B.: Si la crémaillère est dégagée du côté du fourreau, les dents de la crémaillère risquent d'abîmer le manchon de guidage.

INSPECTION ET RÉPARATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DU BOÎTIER DE DIRECTION



1. INSPECTION DE LA CRÉMAILLÈRE

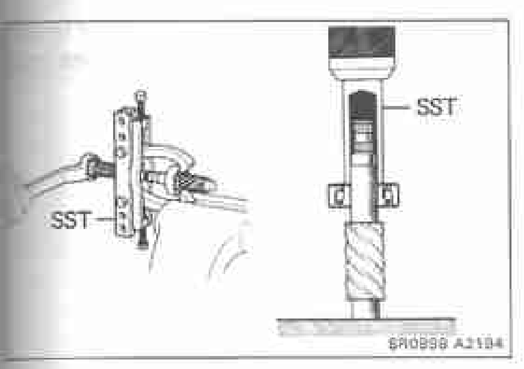
(a) Vérifier le cintrage de la crémaillère et le degré d'usure ou d'endommagement des dents.

Limite de cintrage: 0,3 mm

(b) Inspecter également le dos de la crémaillère pour le cas où elle serait usée ou endommagée.

Remplacer la crémaillère en cas d'anomalie.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas utiliser de brosse métallique pour nettoyer les pièces.



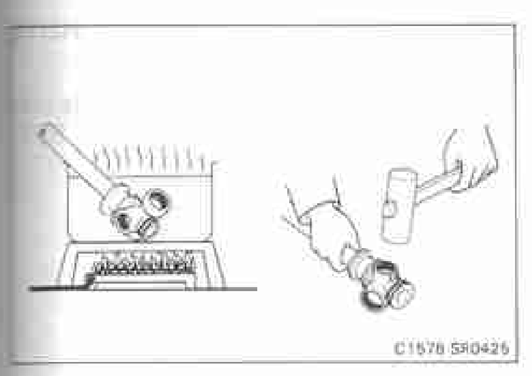
2. AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT SUPÉRIEUR DE PIGNON DE CRÉMAILLÈRE

(a) Déposer le roulement supérieur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09950-20017

(b) Reposer un roulement supérieur neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

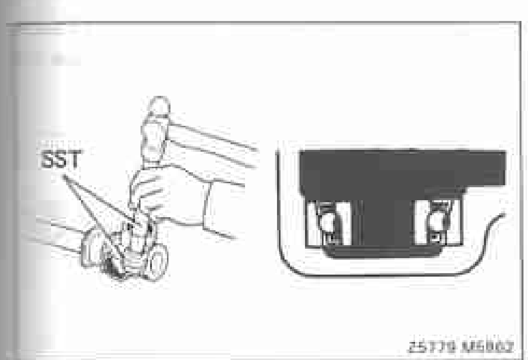
SST 09612-24013 (09612-10061)



3. AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT INFÉRIEUR DE PIGNON DE CRÉMAILLÈRE

(a) Réchauffer le boîtier de crémaillère de façon que sa température dépasse 80°C.

(b) Frapper sur le boîtier de crémaillère avec un maillet en plastique ou avec un outil similaire de façon à permettre au roulement de se mettre en place par rappel.

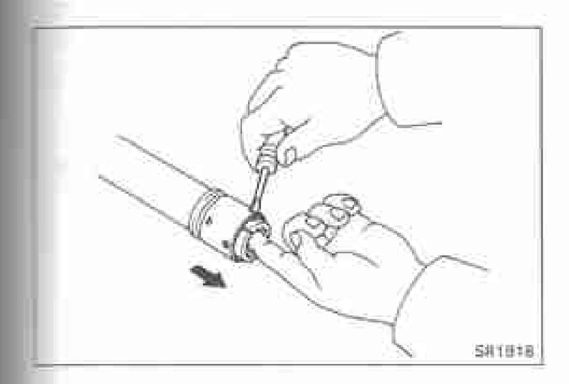


(c) Réchauffer le boîtier de crémaillère de façon que sa température dépasse 80°C.

(d) Reposer un roulement inférieur neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

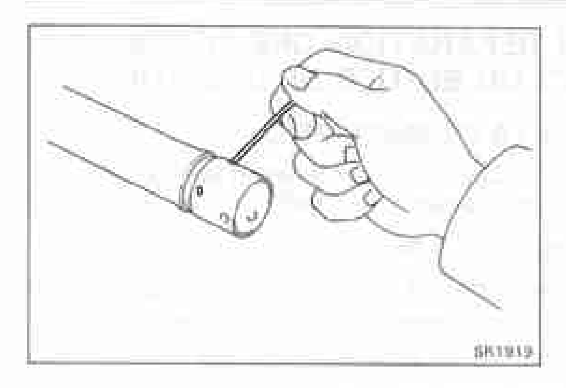
SST 09631-10010 et 09631-12020

N.B.: Prendre soin à l'orientation du roulement.



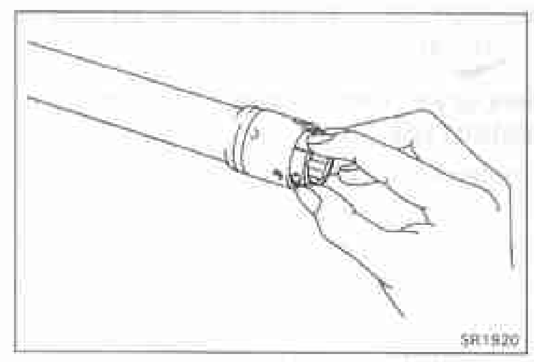
4. AU BESOIN, REMPLACER LE MANCHON DE GUIDAGE DE CRÉMAILLÈRE

(a) Desserrer les rondelles à griffes et chasser le manchon de guidage de crémaillère du boîtier de crémaillère.

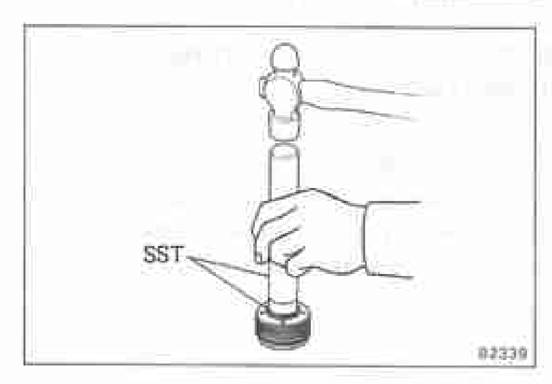


(b) Vérifier que le trou de fourreau n'est pas colmaté par de la graisse.

N.B.: Si le trou de fourreau est colmaté, la pression interne au soufflet de protection changera après le remontage et la rotation du levier.



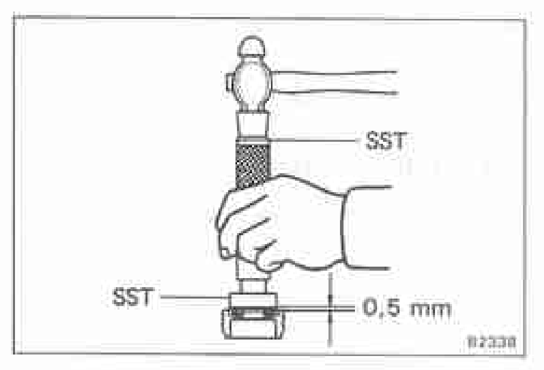
(c) Emmancher un manchon de crémaillère neuf sur la crémaillère en prenant soin de faire correspondre les trois trous.



5. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DU PIGNON DE CRÉMAILLÈRE

(a) Chasser le joint d'étanchéité d'huile du pignon de crémaillère à l'aide en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09631-10010 et 09631-12020



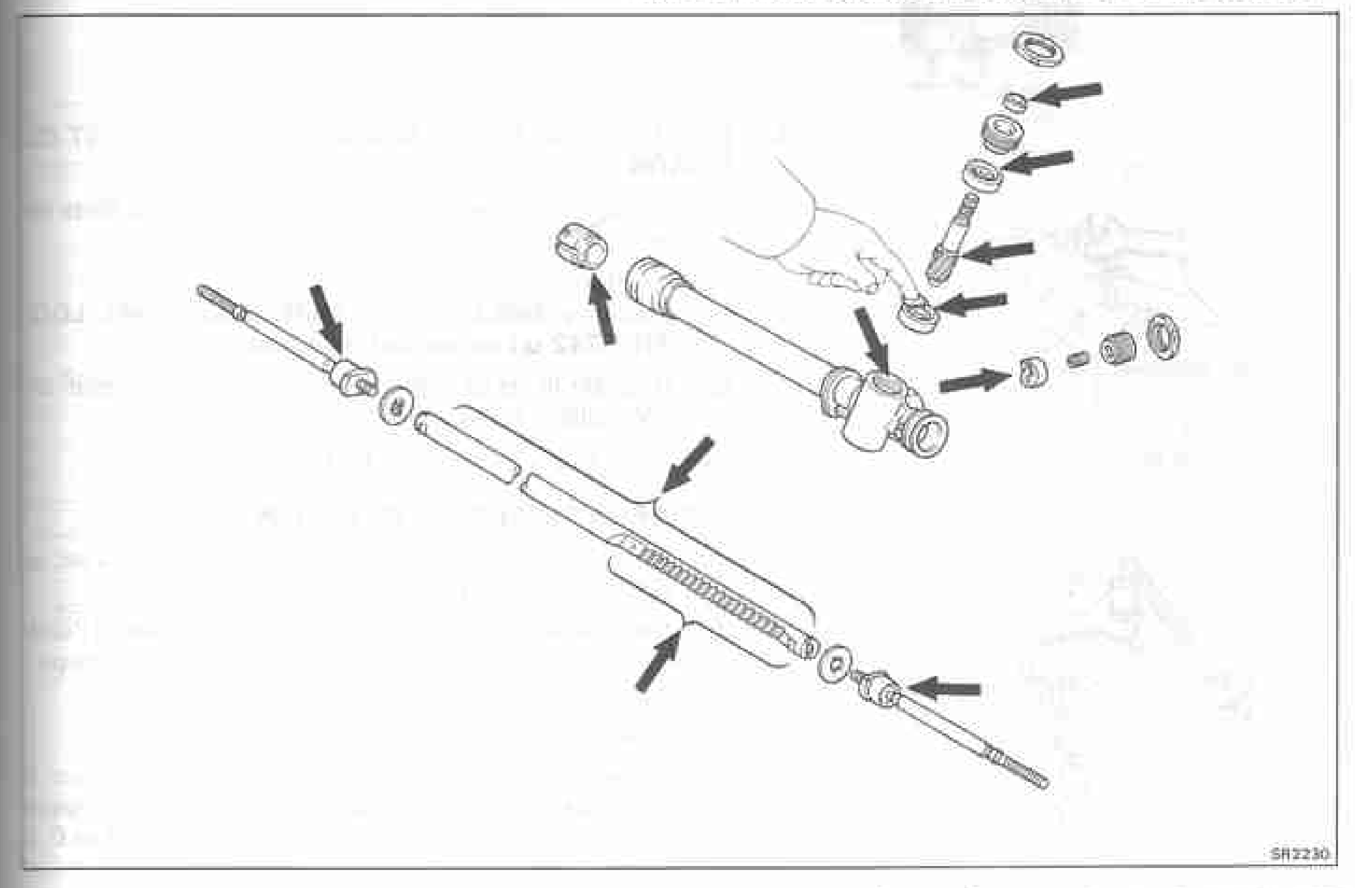
(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST et ne laisser dépasser que de 0,5 mm.

SST 09631-10010 et 09631-12020

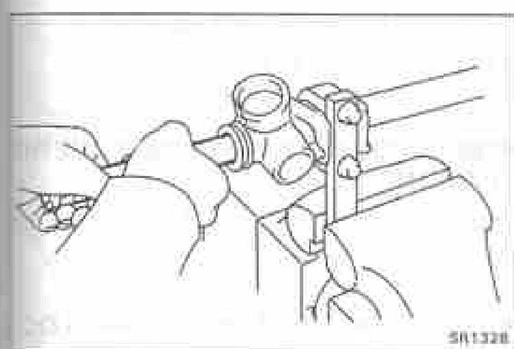
REMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION MÉCANIQUE

(Se reporter à la page DR-18)

1. **APPLIQUER DE LA GRAISSE DE BISULFURE DE MOLYBDÈNE À BASE DE SAVON DE LITHIUM AUX EMPLACEMENTS INDIQUÉS SUR L'ILLUSTRATION CI-DESSOUS:**

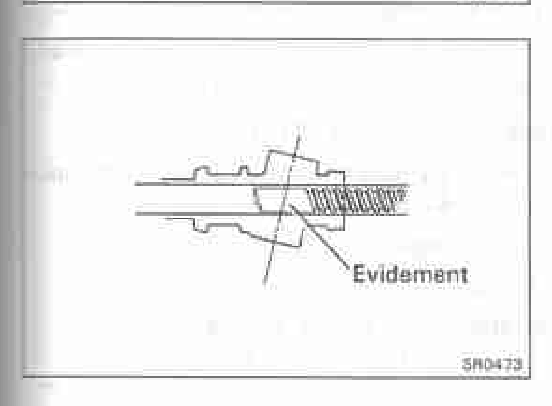


2. **REMONTER LA CRÉMAILLÈRE DANS LE FOURREAU DE CRÉMAILLÈRE**

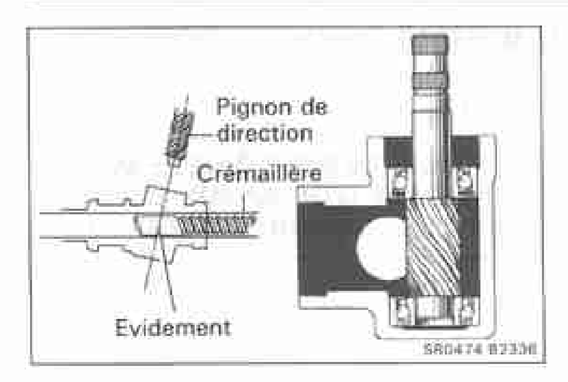


(a) Remonter la crémaillère dans le fourreau de crémaillère en procédant du côté du pignon de direction.

(b) Positionner la section échancrée de la crémaillère de telle façon que le pignon de crémaillère puisse être logé dans le boîtier de direction.

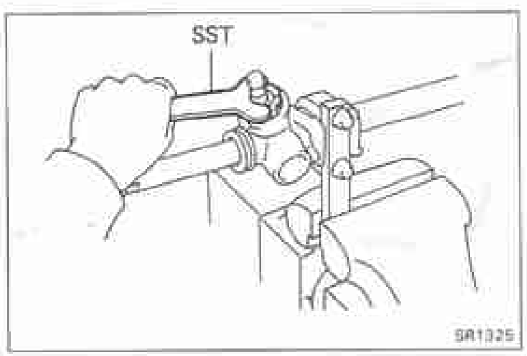


(c) Faire coïncider la section évidée de la crémaillère avec le pignon de crémaillère.



3. **REPOSER LE PIGNON DE DIRECTION DANS LE BOÎTIER DE DIRECTION**

S'assurer que l'extrémité du pignon de direction est bien engagée dans le roulement inférieur.



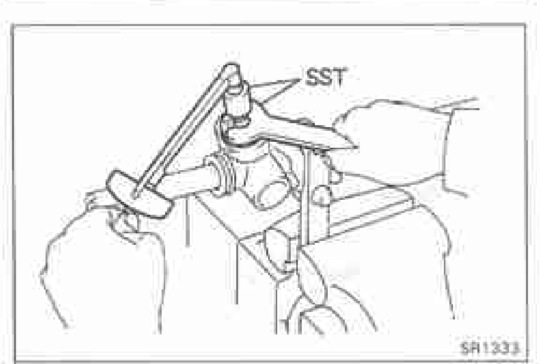
4. **REMONTER LA VIS DE RÉGLAGE DU ROULEMENT DE PIGNON**

(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets de la vis de réglage.

Etanchéifiant:
Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Reposer la vis de réglage de roulement de pignon de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09616-10020)



5. **RÉGLER LA PRÉCHARGE DU PIGNON**

(a) Faire coïncider l'évidement de la crémaillère avec le pignon de crémaillère.

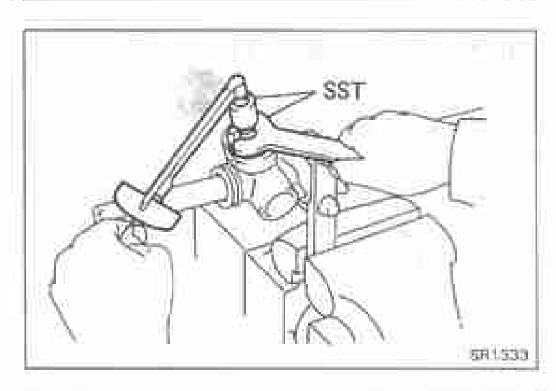
(b) Serrer la vis de réglage de roulement de pignon à l'aide de l'outil spécial SST jusqu'à ce que le couple de torsion soit de 3,7 cm.kg (0,4 N·m)

SST 09612-24013 (09616-10010, 09616-10020)

(c) Desserrer la vis de réglage de roulement de pignon à l'aide de l'outil spécial SST jusqu'à ce que le couple de torsion se situe entre 2,3 et 3,3 cm.kg (0,2 et 0,3 N·m)

SST 09612-24013 (09616-10010, 09616-10020)

Précharge (en rotation): 2,3 — 3,3 cm.kg (0,2 — 0,3 N·m)



6. **REPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE LA VIS DE RÉGLAGE DU ROULEMENT DE PIGNON**

(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du contre-écrou.

Etanchéifiant:
Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Reposer le contre-écrou à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-10093 (09617-10010, 09616-10020)

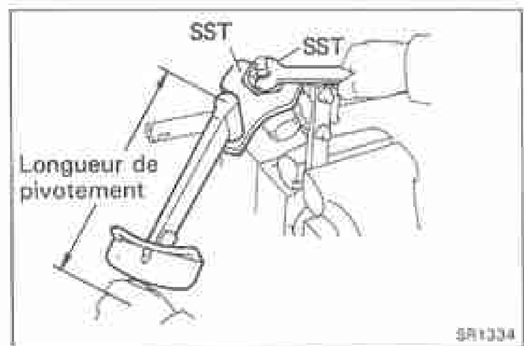
Couple de serrage: 930 cm.kg (91 N·m)

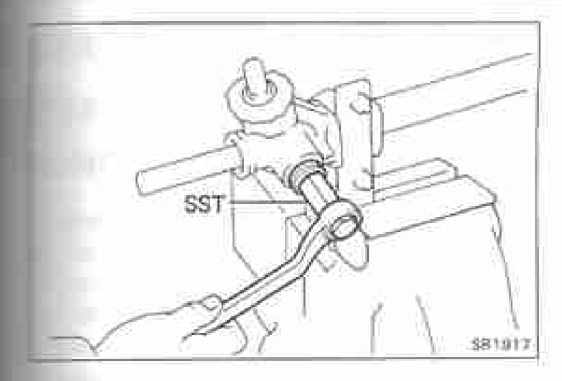
N.B.: Utiliser une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 42,5 cm.

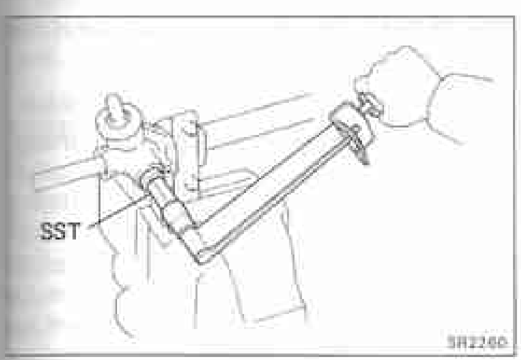
(c) Contre-vérifier le réglage de la précharge.

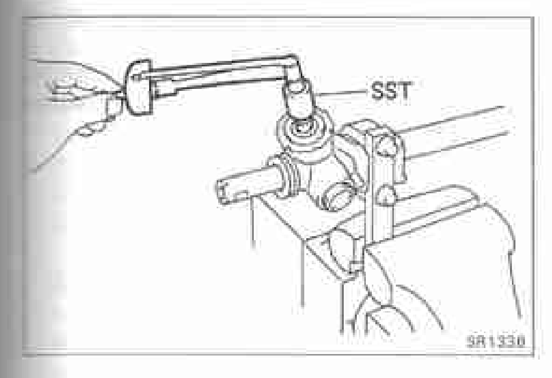
Le ré-ajuster si la valeur est inexacte.

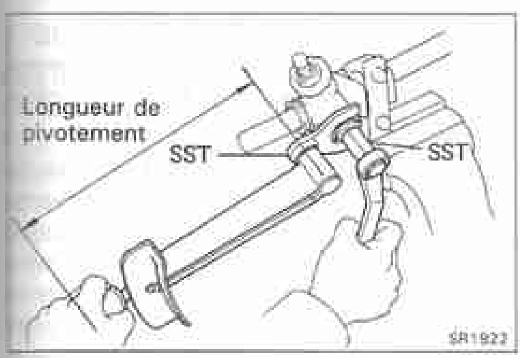
Précharge (en rotation): 2,3 — 3,3 cm.kg (0,2 — 0,3 N·m)

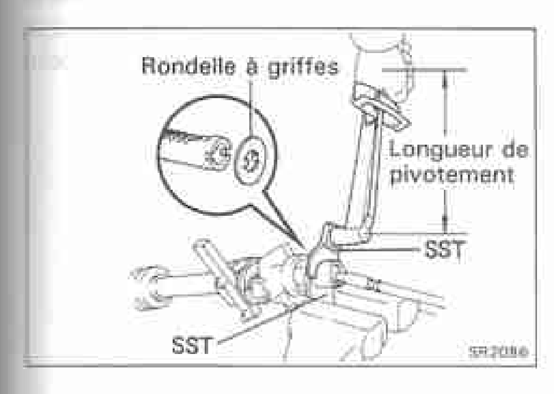












7. REMONTER LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE ET LE RESSORT

8. REPOSER LE COUVERCLE DU RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du couvercle du guide de ressort de crémaillère.

Etanchéifiant:
Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Engrèner la crémaillère avec le pignon de direction.

(c) Reposer provisoirement le couvercle du guide de ressort de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09612-10022)

9. RÉGLER LA PRÉCHARGE TOTALE

(a) Serrer le couvercle du guide de ressort de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09612-10022)

Couple de serrage: 50 cm.kg (4,9 N·m)

(b) Tourner une ou deux fois le pignon de crémaillère vers la droite et vers la gauche.

(c) Compter le nombre total de tours du pignon de crémaillère et le tourner de la moitié de ce nombre en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09616-10010)

(d) Tout en desserrant progressivement le couvercle du guide de ressort de crémaillère en se servant de l'outil spécial SST, mesurer et ajuster la précharge.

SST 09612-24013 (09612-10022, 09616-10010)

Précharge (en rotation): 7 — 13 cm.kg (0,7 — 1,3 N·m)

N.B.: Lors de la mesure de la précharge, mesurer sur un tour à partir de la position neutre et dans les deux directions à l'aide de l'outil spécial SST.

10. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU DU COUVERCLE DE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du contre-écrou.

Etanchéifiant:
Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Serrer le contre-écrou au couple prescrit à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09612-10022, 09617-24020)

Couple de serrage: 570 cm.kg (56 N·m)

N.B.: Utiliser une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 34 cm.

(c) Contre-vérifier le réglage de précharge.

11. RÉ-ACCOUPLER LES EMBOUTS DE CRÉMAILLÈRE ET LES RONDELLES À GRIFFES

(a) Reposer les rondelles à griffes.

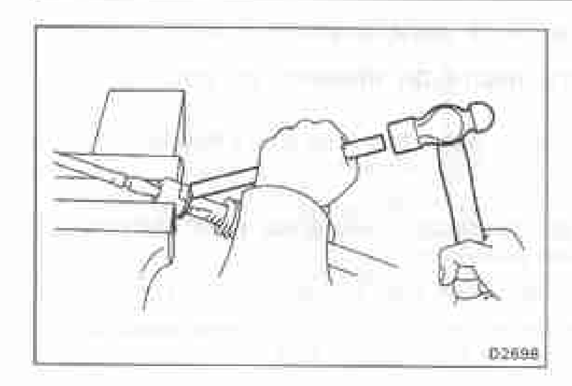
N.B.: Aligner les griffes de rondelle avec les gorges correspondantes de crémaillère.

(b) Reposer l'embout de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST et le serrer au couple prescrit.

SST 09612-10093 (09628-10020) et
09612-24013 (09617-24010)

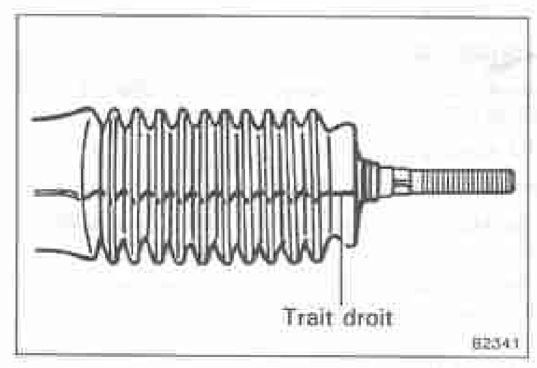
Couple de serrage: 730 cm.kg (72 N·m)

N.B.: Utiliser une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 34 cm.



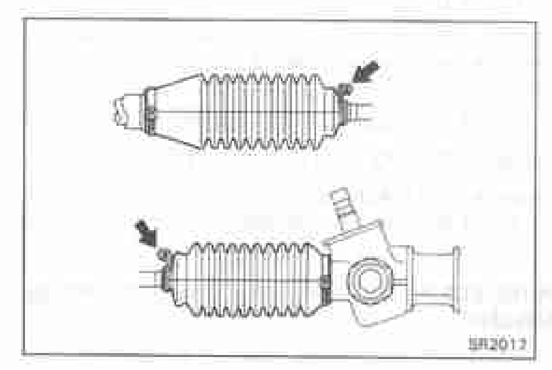
(c) Mater la rondelle à griffes.

12. REPOSER LES SOUFFLETS DE PROTECTION DE CRÉMAILLÈRE



(a) Reposer les soufflets de protection de crémaillère.

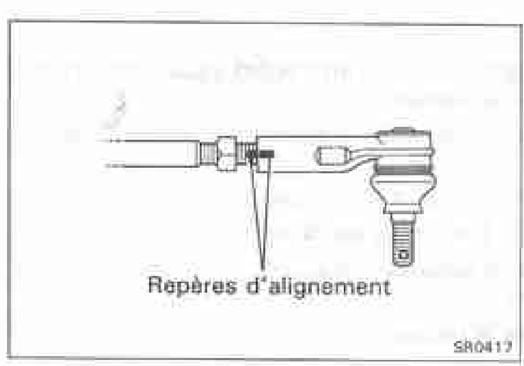
N.B.: Veiller à ne pas endommager ni froisser les soufflets.



(b) Remonter le collier et l'agrafe de fixation.

N.B.: Diriger la partie ouverte du collier vers l'extérieur, comme représenté sur la figure, pour ne pas risquer d'endommager le soufflet de protection.

13. RÉACCOUPLER LES BARRES D'ACCOUPLEMENT



(a) Visser les contre-écrous et les barres d'accouplement sur les embouts de crémaillère jusqu'à faire coïncider les repères d'alignement préalablement tracés.

(b) Bloquer les contre-écrous au couple prescrit après avoir réglé le réglage de pincement des roues avant.

Couple de serrage: 570 cm.kg (56 N·m)

DIRECTION ASSISTÉE

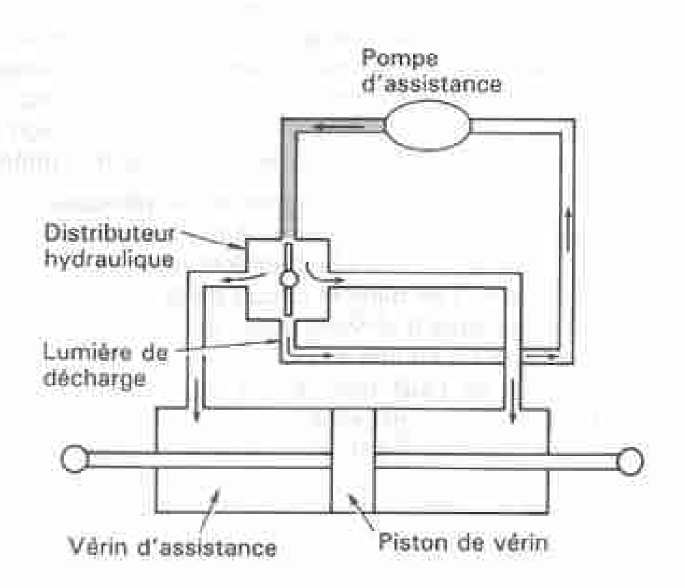
Description

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DE LA DIRECTION ASSISTÉE

La direction assistée est une sorte de dispositif hydraulique exploitant la puissance du moteur comme force de manoeuvre de la direction. De ce fait, le moteur est utilisé pour entraîner la pompe de façon à créer une pression de liquide qui pourra agir sur le piston logé dans le vérin d'assistance de façon que le pignon de direction puisse prendre en charge une partie des efforts mécaniques de la crémaillère. Le taux d'assistance dépend bien entendu du niveau de pression agissant sur le piston. On peut donc en conclure que plus les efforts de manoeuvre de la direction sont importants et plus la pression doit être augmentée. Les variations de pression du liquide sont accomplies par le distributeur hydraulique qui est directement relié à l'arbre principal de direction.

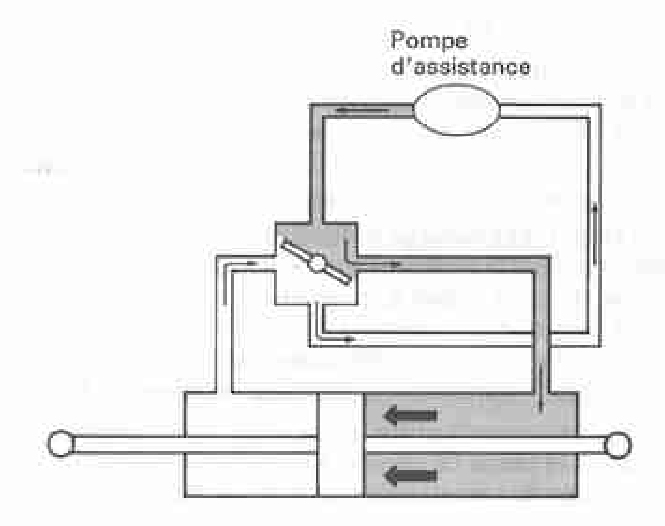
- **POSITION NEUTRE (ROUES EN LIGNE DROITE)**

Le liquide provenant de la pompe est orienté vers le distributeur hydraulique. Si le distributeur hydraulique se trouve en position neutre, la totalité du liquide circule dans le distributeur hydraulique par la lumière de décharge et retourne à la pompe. Dès cet instant, il est difficile que la pression soit augmentée et parce que la pression agissant sur le piston de vérin d'assistance s'équilibre des deux côtés, le piston se trouve dans l'impossibilité de se mouvoir dans un sens comme dans l'autre.



- **QUAND UN BRAQUAGE EST EFFECTUÉ**

Dès que l'arbre principal de direction est tourné dans un sens comme dans l'autre, le distributeur hydraulique se meut également et obture ainsi l'un des passages du liquide. L'autre passage est alors grand ouvert, ce qui provoque un changement du volume circulant de sorte que la pression est ainsi engendrée. Il s'ensuit qu'une différence de pression se produit des deux côtés du piston, le piston se meut dans la direction de la plus faible pression pour que le liquide présent dans le vérin d'assistance soit repoussé vers la pompe par l'intermédiaire du distributeur hydraulique.



CONSEILS RELATIFS AUX RÉPARATIONS

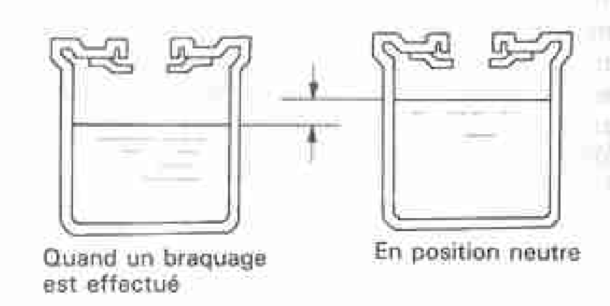
Les défaillances de la direction assistée concernent se manifestent plus particulièrement par une dureté de la direction parce que l'assistance nécessaire n'est pas assurée. Par conséquent, avant même d'entreprendre de réparer une direction assistée défaillante, il faut découvrir à quel niveau se situe la panne: la pompe d'assistance ou le boîtier de direction. Pour ce faire, procéder à des vérifications sur le véhicule en utilisant un manomètre.

VÉRIFICATIONS SUR LE VÉHICULE

La direction assistée est un dispositif hydraulique de sorte que les défaillances sont habituellement dues à une insuffisance de pression de liquide agissant sur le piston. Il arrive parfois que la pompe soit responsable car elle ne produit pas la pression de liquide requise ou que le distributeur hydraulique logé dans le boîtier de direction soit défaillant et que la quantité de liquide soit insuffisante pour que la pression de liquide soit obtenue comme prévu.

Si la défaillance se situe au niveau de la pompe, des phénomènes identiques se produiront quand le volant est tourné au maximum vers la droite et vers la gauche. Par ailleurs, si la défaillance est dû au distributeur hydraulique, il se produit habituellement une différence de taux d'assistance quand le volant est tourné vers la droite et vers la gauche, ce qui durçit la direction. Cependant, si le joint d'étanchéité d'huile du piston du vérin d'assistance est usé, une perte de pression de liquide se produit que le volant soit tourné vers la gauche comme vers la droite, de sorte que des phénomènes identiques se produisent dans les deux cas.

Avant d'effectuer des vérifications sur le véhicule, il est indispensable de vérifier qu'il n'y a pas d'air enfermé dans le circuit de la direction assistée. En effet, s'il y a de l'air dans le circuit de la direction assistée, la quantité d'air varie avec l'accroissement de la pression du liquide et ceci fait que la direction assistée ne peut fonctionner correctement. Pour savoir si de l'air est enfermé dans le circuit de la direction assistée, vérifier s'il se produit une différence de niveau du liquide dans le réservoir quand le volant est braqué vers la droite et vers la gauche.



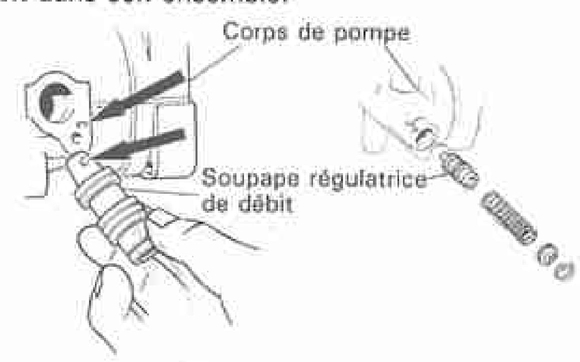
Précisons aussi que la présence d'air dans le circuit se traduit parfois par un bruit anormal au niveau de la pompe ou du boîtier de direction quand le volant est complètement braqué dans une direction ou dans l'autre. Ces vérifications sur le véhicule ne doivent jamais être omises pour vérifier que le circuit de la direction assistée fonctionne normalement après une révision générale ou une réparation de la pompe ou du boîtier de direction.

POMPE À AILETTES

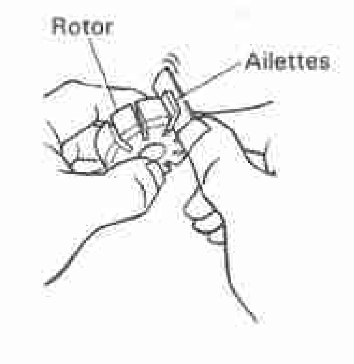
Les principaux éléments constitutifs de la pompe à ailettes tels que la bague de came, le rotor, les ailettes et la soupape régulatrice de débit sont des pièces usinées suivant des cotes de très grande précision et doivent en conséquence, être manipulées délicatement. Par ailleurs, parce que la pompe crée une très forte pression de liquide, des joints toriques sont montés sur chacune des pièces pour assurer leur étanchéité. Remplacer systématiquement les joints toriques lors du remontage de la pompe.

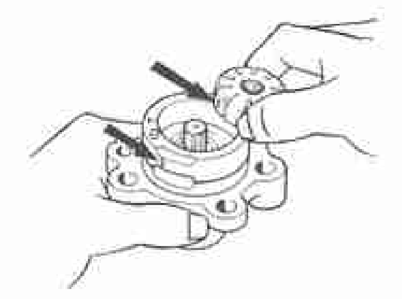
Un clapet de décharge est incorporé à la soupape régulatrice de débit et se charge de contrôler la pression maximum de la pompe. Le taux de pression maximum est très important: en effet, s'il est trop faible, L'assistance de la direction est insuffisante et s'il est trop élevé, il a un effet néfaste sur les conduites flexibles sous pression, les joints d'étanchéité d'huile, etc. Si la pression maximum dépasse la limite ou si elle est trop faible suite à une défaillance du clapet de décharge, ne pas démonter ni essayer de régler le clapet de décharge: remplacer la soupape régulatrice de débit dans son ensemble.

L'espace compris entre la soupape régulatrice de débit et le corps de pompe a une importance capitale. Lors du remplacement de la soupape régulatrice de débit, faire en sorte de remonter une soupape régulatrice de débit portant une marque identique à la soupape d'origine pour ne pas modifier l'espace.



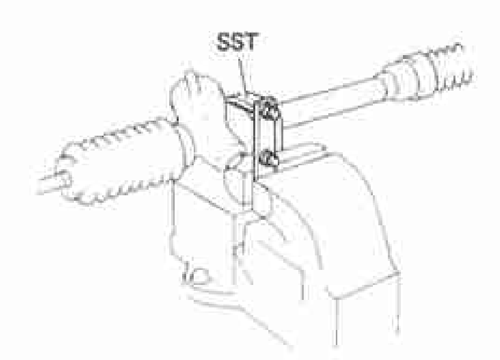
Les organes fonctionnels de la pompe engendrant la pression du liquide sont notamment la bague à came, le rotor et les ailettes: ces pièces doivent régulièrement faire l'objet d'un contrôle d'usure. Si l'écartement entre chaque élément ne se situe pas dans les limites prescrites lors du remontage, la bague à came et le rotor remplacés doivent avoir une longueur identique (et porter la même marque d'identification) que les pièces d'origine tandis les ailettes de remplacement doivent être identiques aux ailettes d'origine et avoir une longueur correspondant à cette marque si non le jeu axial approprié ne sera pas obtenu. Si le jeu axial est trop important, la pression du liquide sera insuffisante à bas régimes. Par contre, si le jeu axial est trop faible, un grippage des ailettes peut se produire.





BOÎTIER DE DIRECTION

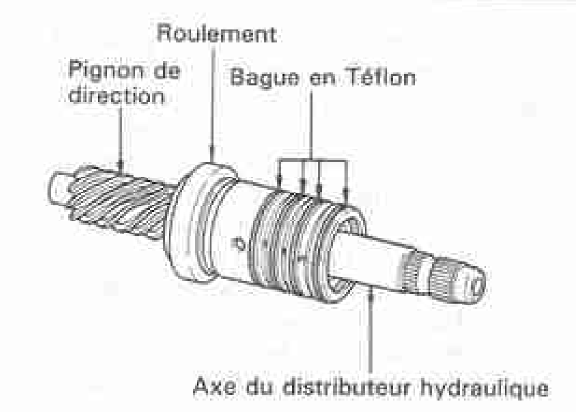
Si le boîtier de direction est solidement immobilisé dans un étau au cours d'une révision générale, il risque d'être déformé, c'est pourquoi il doit toujours être installé au préalable dans l'outil spécial SST fourni à cet effet (banc de montage de direction à crémaillère) avant de l'installer dans l'étau.



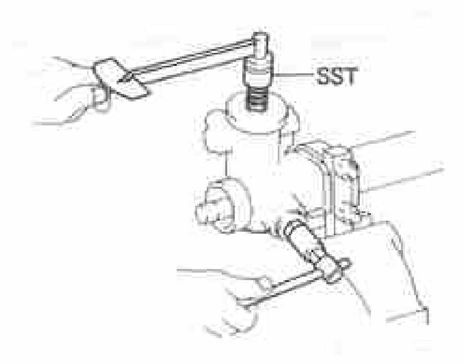
Les joints d'étanchéité d'huile montés aux deux extrémités du vérin d'assistance sont étudiés pour empêcher des fuites d'huile de se produire quand le liquide à haute pression agit sur le piston. Remonter systématiquement des joints d'étanchéité d'huile neufs lors du remontage en prenant bien soin de ne pas les rayer ni de les endommager d'une façon quelconque. La présence d'une haute pression dans le vérin d'assistance fait que la moindre égratignure des joints se traduit par des fuites d'huile et ceci finit par empêcher le circuit de direction assistée de fonctionner correctement.

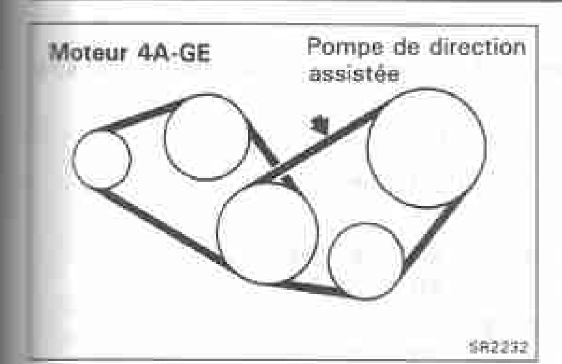
Il faut également faire très attention de ne pas rayer la surface de coulissement de la crémaillère venant en contact avec les joints d'étanchéité d'huile. Lors du désaccouplement des embouts de crémaillère de la crémaillère, des bavures sont vite faites lors de l'immobilisation de la crémaillère avec une clé. C'est pourquoi il faut toujours vérifier s'il existe des bavures en bout de crémaillère et les éliminer à la pierre à huile avant de poursuivre les travaux.

Des bagues en Téflon sont montées sur le piston et le distributeur hydraulique. La résistance à l'usure de ces bagues en Téflon est particulièrement élevée mais il est indispensable de les remplacer et de prendre soin de ne pas allonger les neuves. Une fois remontée dans sa gorge, la bague en Téflon doit être parfaitement positionnée dans sa gorge avant de reposer le vérin d'assistance ou le boîtier pour éviter de l'endommager.

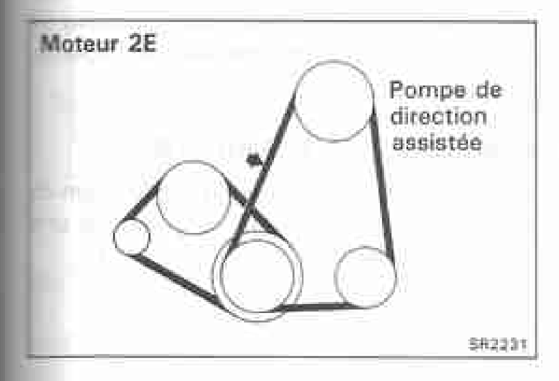


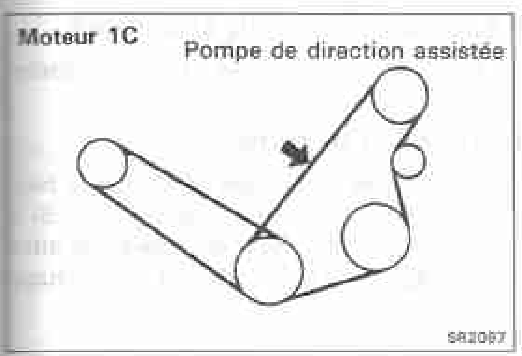
Dans le cas de la direction mécanique à crémaillère, la précharge est le paramètre important. En effet, si le réglage de précharge n'est pas effectué correctement, des anomalies au niveau du volant telles que jeu, shimmy ou usure rapide peuvent s'ensuivre, c'est pourquoi il est très important de vérifier que ceci est réalisé correctement.





Moteur 4A-F
Pompe de direction assistée
SR2261





Vérifications sur le véhicule

VÉRIFIER LA TENSION DES COURROIES D'ENTRAÎNEMENT

Mesurer la tension de courroie d'entraînement.

Tension de courroie d'entraînement:
sous une pression de 10 kg (98 N)

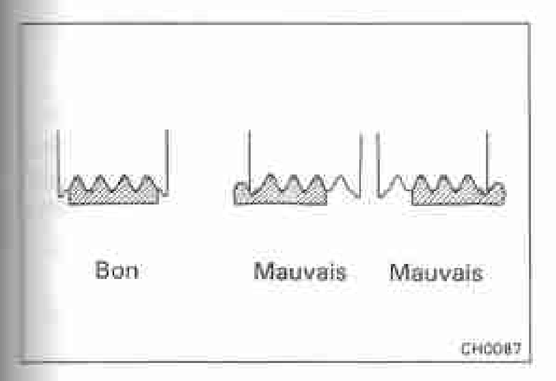
[Moteur 4A-GE]
Courroie neuve: 6 — 8 mm
Courroie usée: 8 — 10 mm

[Moteur 4A-F]
Courroie neuve: 5 — 6 mm
Courroie usée: 6 — 8 mm

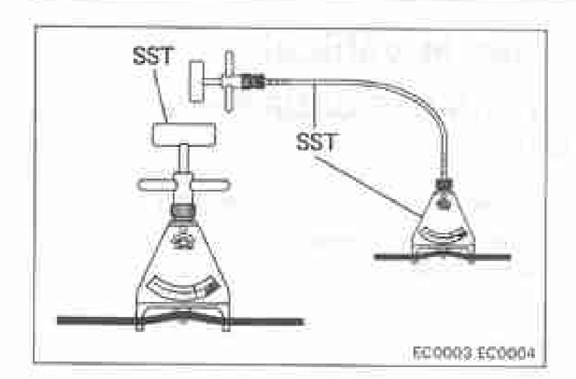
[Moteur 2E]
Courroie neuve: 5 — 6 mm
Courroie usée: 11 — 13 mm

[Moteur 1C]
Courroie neuve: 11 — 14 mm
Courroie usée: 15 — 18 mm

N.B.:
- Une "courroie neuve" se réfère à une courroie qui est installée sur le moteur en marche depuis moins de 5 minutes.
- Une "courroie usée" se réfère à une courroie qui est installée sur le moteur en marche depuis plus de 5 minutes.



- Après avoir reposé une courroie d'entraînement, vérifier que la dentelure est bien engagée dans la dentelure correspondante de la poulie.



(Référence)

- Vérifier la tension de la courroie à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09216-00020 et 09216-00030

Tension de courroie d'entraînement:

[Moteur 4A-F]

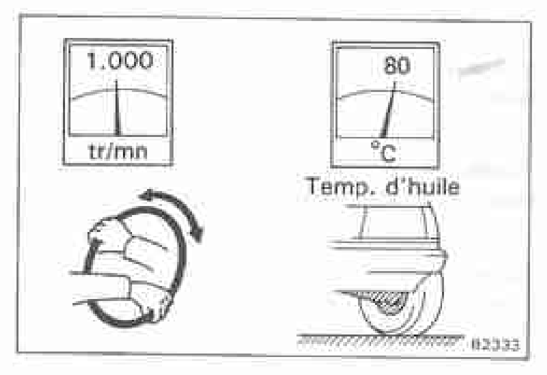
Courroie neuve:	**45 — 55 kg**
Courroie usée:	**20 — 35 kg**

[Moteurs 2E, 4A-GE]

Courroie neuve:	**70 — 80 kg**
Courroie usée:	**30 — 45 kg**

[Moteur 1C]

Courroie neuve:	**70 — 80 kg**
Courroie usée:	**30 — 45 kg**



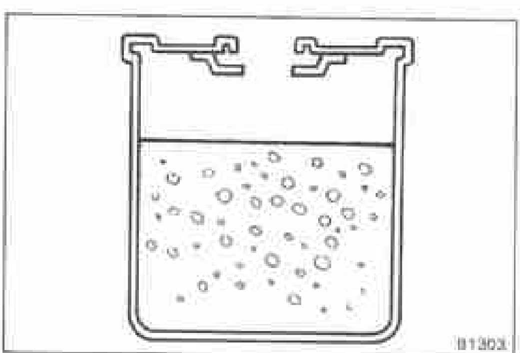
VÉRIFIER LE NIVEAU D'HUILE

1. **LE VÉHICULE DOIT ÊTRE RANGÉ SUR UNE SURFACE À NIVEAU**

2. **AUGMENTER LA TEMPÉRATURE DU LIQUIDE**

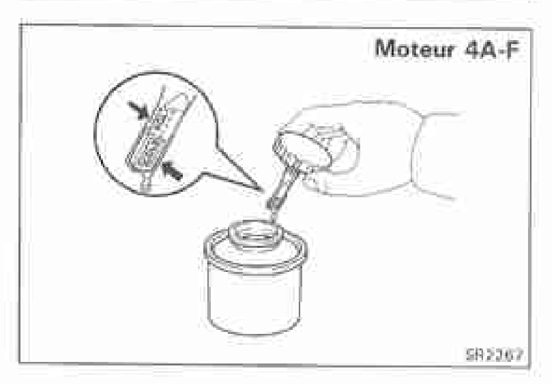
   Tout en laissant le moteur tourner à un régime égal ou inférieur à 1.000 tr/mn, manoeuvrer plusieurs fois le volant de butée à butée de façon à élever la température du liquide.

   Température du liquide: 80°C



3. **VÉRIFIER S'IL MOUSSE OU S'IL S'ÉMULSIFIE**

   N.B.: Une formation de mousse ou une émulsification du liquide indique une présence d'air dans le circuit ou une insuffisance de niveau du liquide.

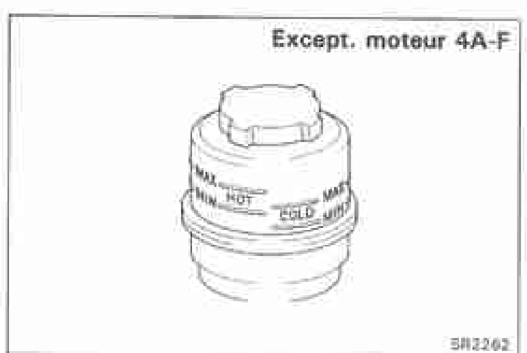


4. **VÉRIFIER LE NIVEAU DU LIQUIDE DU RÉSERVOIR**

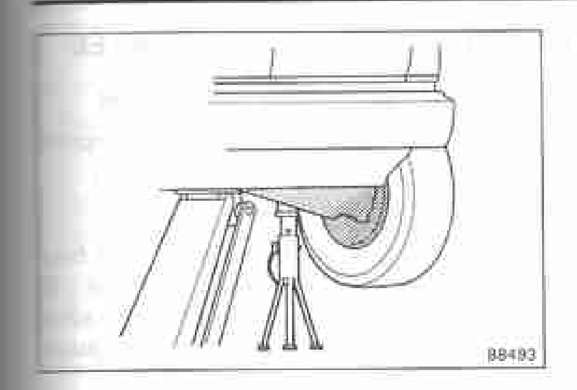
   Vérifier le niveau du liquide du réservoir et faire l'appoint si nécessaire.

   Liquide: AFT DEXRON OU DEXRON® II

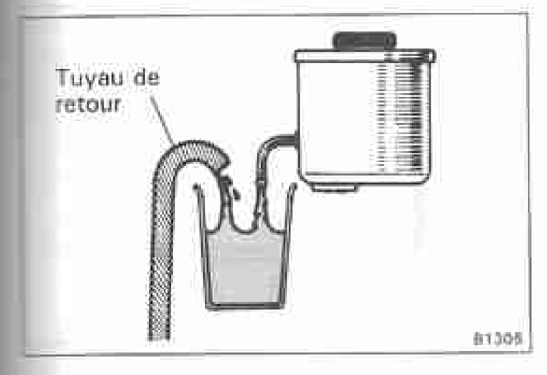
   N.B.: Vérifier que le niveau du liquide se situe à la hauteur du trait HOT LEVEL du réservoir ou de la jauge. Si le liquide est froid, vérifier que le niveau du liquide se situe à la hauteur du trait COLD LEVEL du réservoir de la jauge.



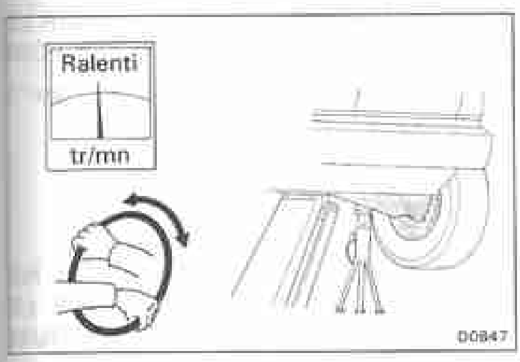
REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTÉE



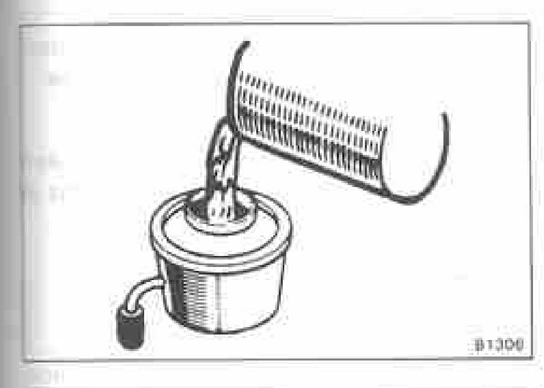
1. **RELEVER L'AVANT DU VÉHICULE AVEC UN VÉRIN DE GARAGE ET LE FAIRE REPOSER SUR DES CHANDELLES DE SÉCURITÉ**



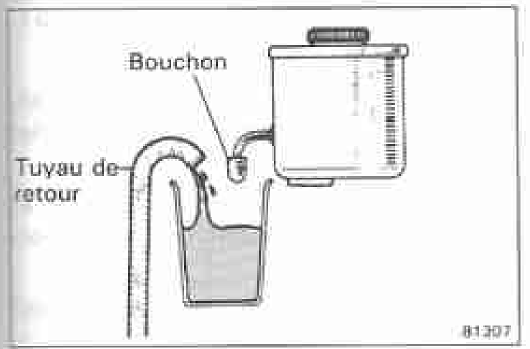
2. **DÉBRANCHER LE TUYAU DE RETOUR DE LIQUIDE PROVENANT DU RÉSERVOIR ET RÉCUPÉRER LE LIQUIDE DANS UN RÉCIPIENT APPROPRIÉ**



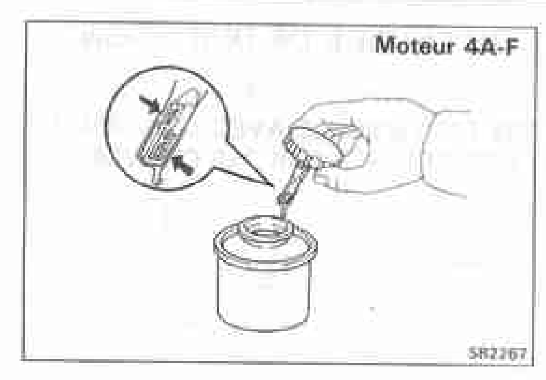
3. **TOUT EN LAISSANT LE MOTEUR TOURNER AU RÉGIME RALENTI, MANOEUVRER LE VOLANT DE BUTÉE À BUTÉE TOUT EN VIDANGEANT LE LIQUIDE**
4. **ARRÊTER LE MOTEUR**



5. **REMPLIR LE RÉSERVOIR DE LIQUIDE NEUF**
   Liquide: AFT DEXRON OU DEXRON® II



6. **METTRE LE MOTEUR EN MARCHE ET LE LAISSER TOURNER AU RÉGIME DE 1.000 TR/MN**
   Une ou deux secondes plus tard, le liquide est refoulé par le tuyau de retour. Dès cet instant, arrêter immédiatement le moteur.
7. **RÉPÉTER LES OPÉRATIONS 5 ET 6 QUATRE OU CINQ FOIS JUSQU'À DISPARITION TOTALE DES BULLES D'AIR DU LIQUIDE**
8. **REBRANCHER LE TUYAU DE RETOUR AU RÉSERVOIR**
9. **PURGER LE CIRCUIT DE LA DIRECTION ASSISTÉE**



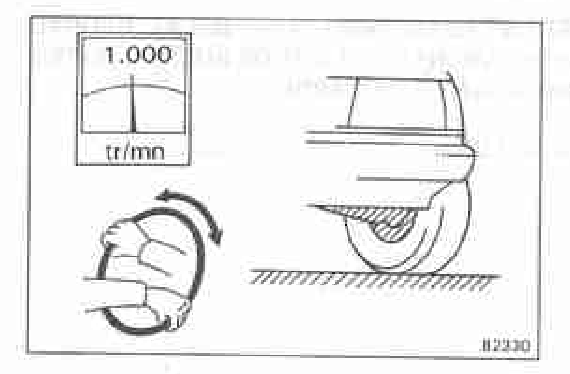
PURGE DU CIRCUIT DE DIRECTION ASSISTÉE

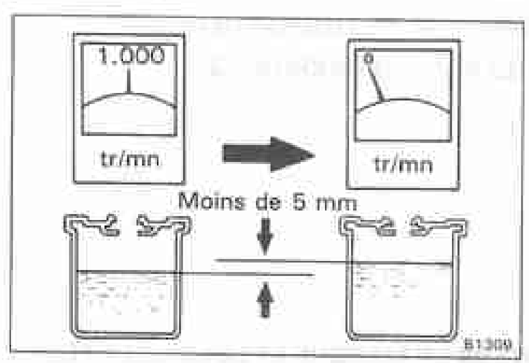
1. VÉRIFIER LE NIVEAU DU LIQUIDE DU RÉSERVOIR

Vérifier le niveau du liquide du réservoir et faire l'appoint si nécessaire.

Liquide: AFT DEXRON OU DEXRON® II

N.B.: Vérifier que le niveau du liquide se situe à la hauteur du trait HOT LEVEL du réservoir ou de la jauge . Si le liquide est froid, vérifier que le niveau du liquide se situe à la hauteur du trait COLD LEVEL du réservoir ou de la jauge.





2. METTRE LE MOTEUR EN MARCHE ET MANOEUVRER LE VOLANT DE BUTÉE À BUTÉE TROIS OU QUATRE FOIS

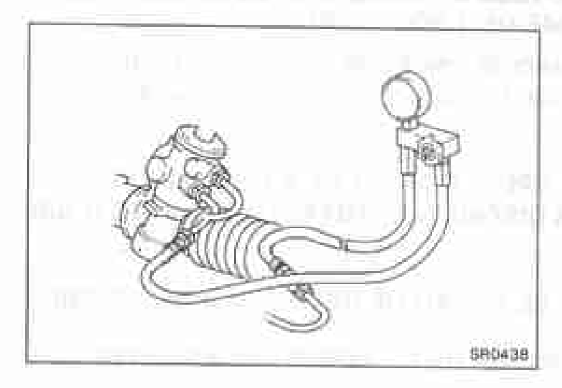
Laisser tourner le moteur à un régime égal ou inférieur à 1.000 tr/mn.

3. VÉRIFIER QUE LE LIQUIDE NE MOUSSE PAS NI NE S'ÉMULSIFIE PAS NI DEVIENT TROUBLE ET QUE LE NIVEAU NE DÉPASSE PAS LA HAUTEUR MAXIMUM QUAND LE MOTEUR EST ARRÊTÉ

Mesurer le niveau du liquide en laissant le moteur en marche. Arrêter le moteur et mesurer le niveau du liquide.

Accroissement maximum de niveau: 5 mm

En cas d'anomalie, refaire les opérations 7 et 8 indiquées à la page DR-33. Remettre la direction assistée en état si les anomalies subsistent.



VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

1. INSTALLER UN MANOMÈTRE DE PRESSION

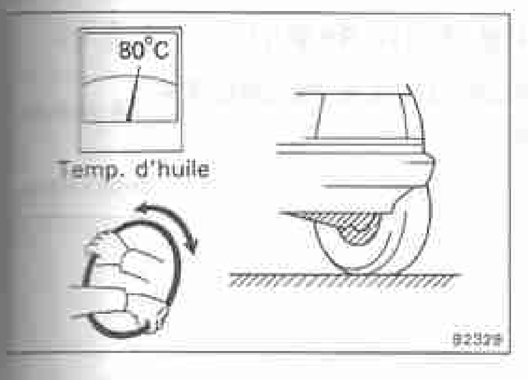
(a) Débrancher le raccord de canalisation sous pression du boîtier de direction à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09631-22020

(b) Relier l'orifice de manomètre de pression à la canalisation sous pression et l'orifice de soupape au boîtier de direction.

(c) Purger le circuit. Mettre le moteur en marche et manoeuvrer le volant de butée à butée deux ou trois fois.

(d) Vérifier que le niveau du liquide du réservoir est normal.



2. VÉRIFIER QUE LA TEMPÉRATURE DU LIQUIDE ATTEINT AU MOINS 80°C

3. METTRE LE MOTEUR EN MARCHE ET LE LAISSER TOURNER AU RÉGIME RALENTI

4. VÉRIFIER L'INDICATION DE PRESSION DU LIQUIDE APRÈS AVOIR FERMÉ LA SOUPAPE

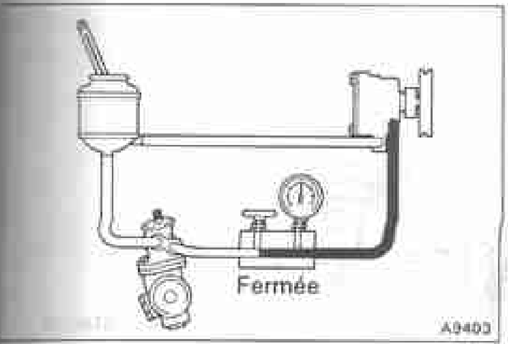
Fermer la soupape du manomètre de pression et observer l'indication de pression fournie par le manomètre.

Pression minimum:

Moteur 2E 55 kg/cm² (5.394 kPa)
Moteur 4A 65 kg/cm² (6.374 kPa)
Moteur 1C 75 kg/cm² (7.355 kPa)

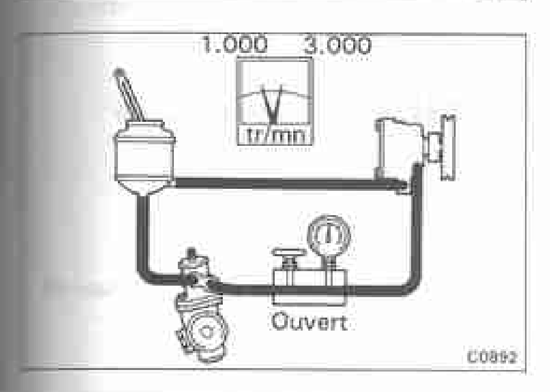
N.B.: Ne pas conserver la soupape fermée pendant plus de 10 secondes.

Si la pression est insuffisante, remettre la pompe d'assistance en état ou la remplacer.



5. OUVRIR ENTIÈREMENT LA SOUPAPE

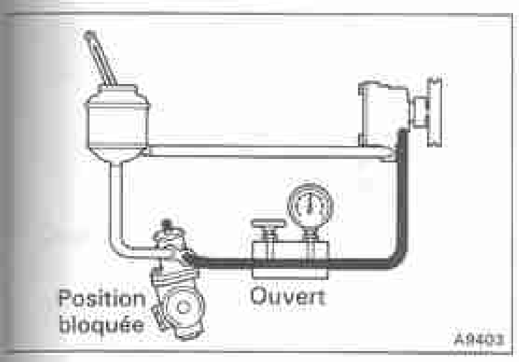
6. VÉRIFIER ET RELEVER L'INDICATION DE PRESSION AU RÉGIME DE 1.000 TR/MN



7. VÉRIFIER ET RELEVER L'INDICATION DE PRESSION AU RÉGIME DE 3.000 TR/MN

Vérifier qu'il existe une différence de pression égale ou inférieure à 5 kg/cm² (490 kPa) entre les vérifications effectuées aux régimes de 1.000 et 3.000 tr/mn.

Si la différence de pression est excessive, réparer ou remplacer la soupape régulatrice de débit de la pompe d'assistance.



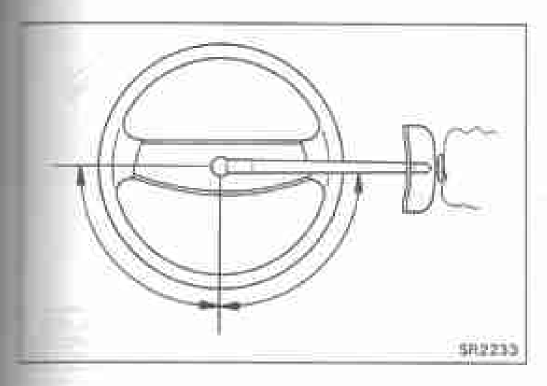
8. VÉRIFIER L'INDICATION DE PRESSION QUAND LE VOLANT EST BRAQUÉ JUSQU'EN BUTÉE

Vérifier tout d'abord que la soupape du manomètre de pression est complètement ouverte et que le moteur tourne au régime ralenti.

Pression minimum:

Moteur 2E 55 kg/cm² (5.394 kPa)
Moteur 4A 65 kg/cm² (6.374 kPa)
Moteur 1C 75 kg/cm² (7.355 kPa)

Si la pression est basse, c'est l'indice que le boîtier de direction a des fuites internes et qu'il doit être remis en état ou remplacé.



9. MESURER LES EFFORTS DE BRAQUAGE

Placer le volant en position droite et laisser le moteur tourner au régime ralenti.

Se servir d'une clé dynamométrique pour mesurer les efforts de braquage dans les deux directions.

Effort de braquage maximum: 60 cm.kg (5,9 N·m)

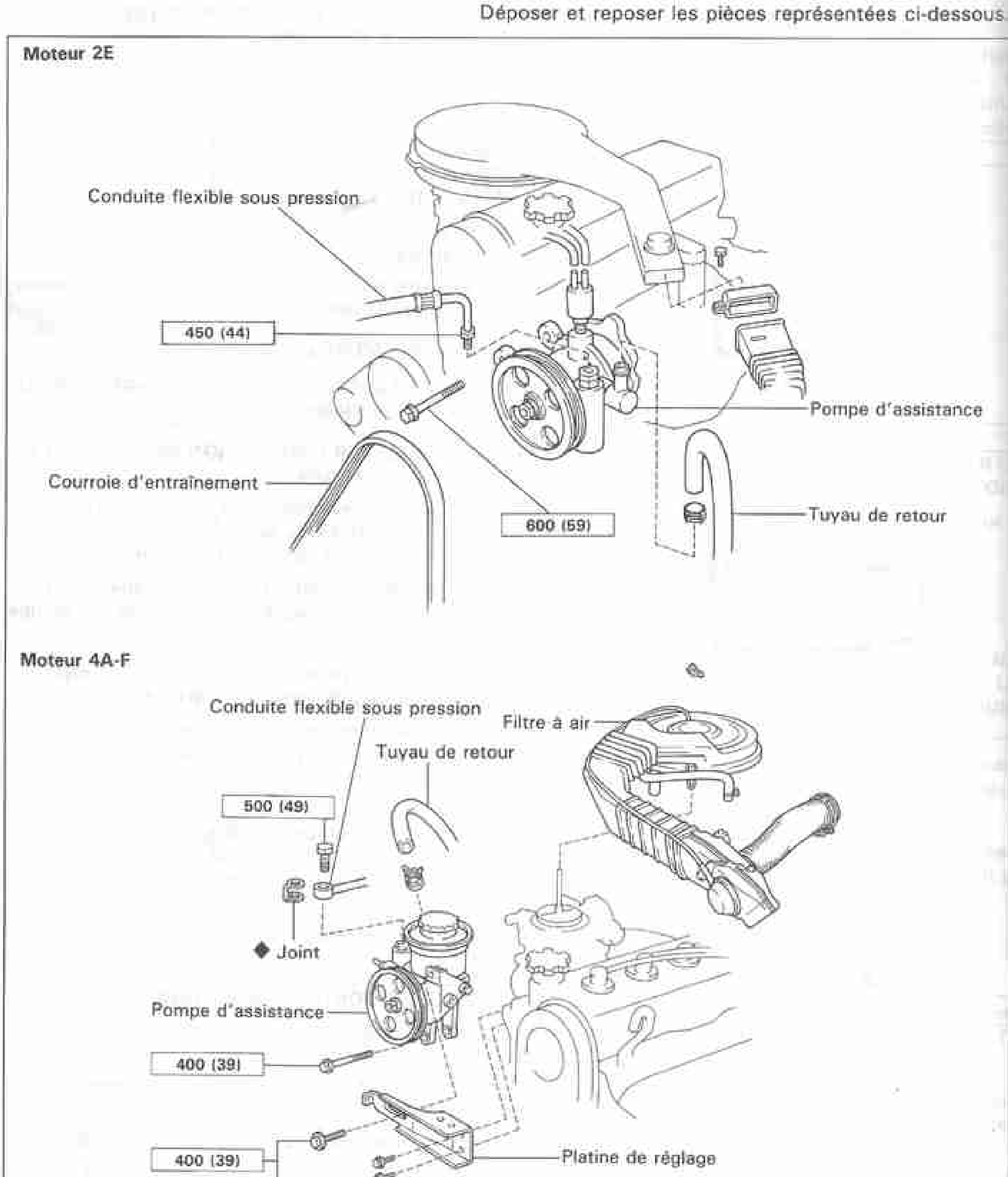
Si les efforts de braquage sont excessifs, remettre le circuit de la direction assistée en état.

N.B.: Il faut également tenir compte du type de pneumatiques, de la pression et la résistance de contact en surface avant d'effectuer ces vérifications.

Pompe de direction assistée

DÉPOSE ET REPOSE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTÉE

Déposer et reposer les pièces représentées ci-dessous.

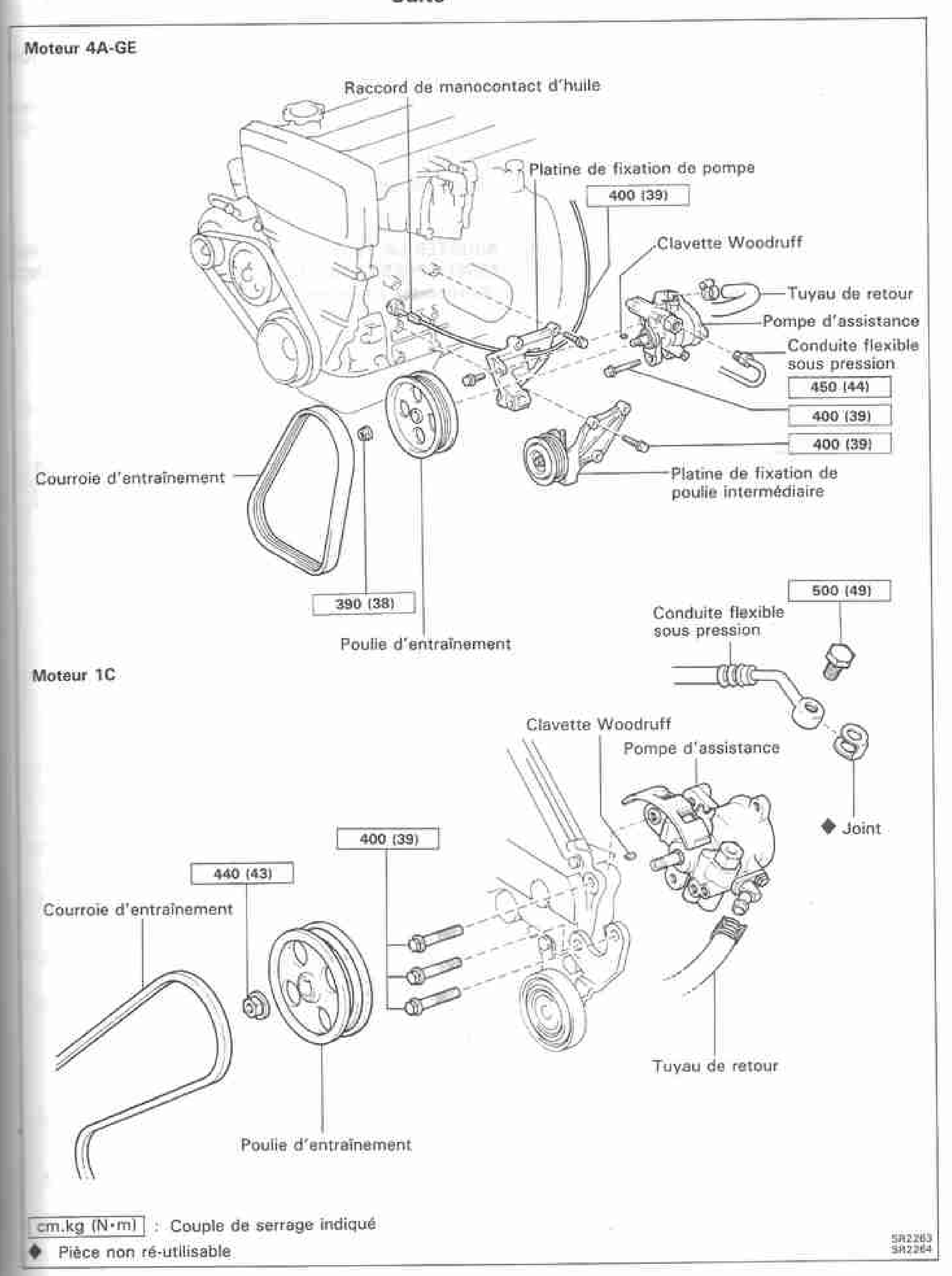


cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

◆ Pièce non ré-utilisable

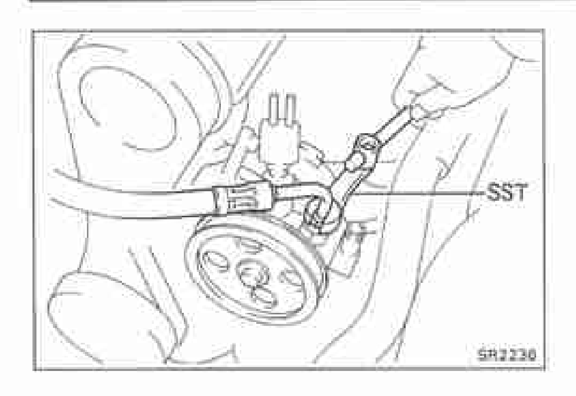
SR2234 SR2235

Suite



cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

◆ Pièce non ré-utilisable



(POINT ESSENTIEL DE LA DÉPOSE ET DE LA REPOSE)

1. **DÉBRANCHER ET REBRANCHER LA CANALISATION SOUS PRESSION**

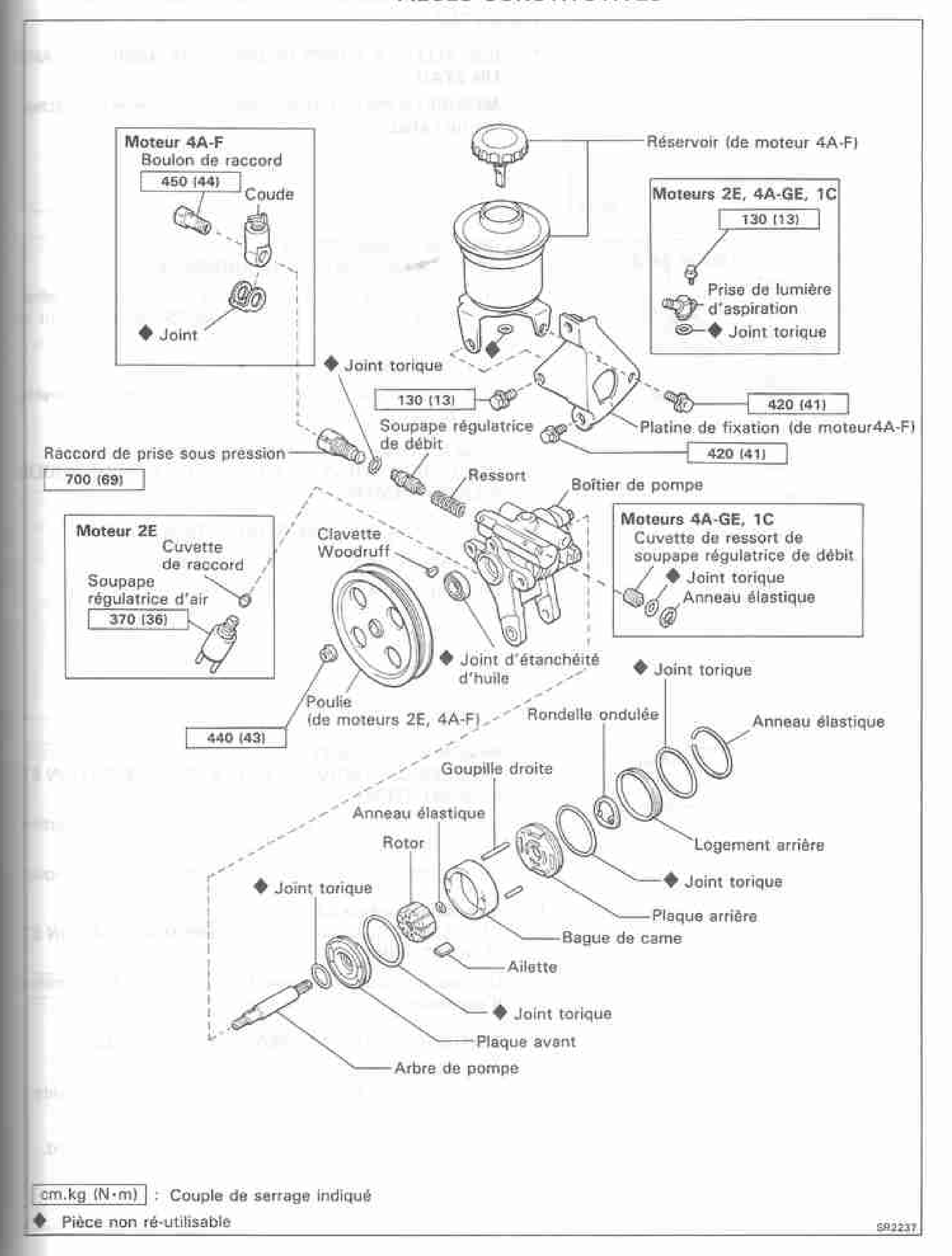
   Débrancher et rebrancher la canalisation sous pression de la pompe d'assistance en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09631-22020

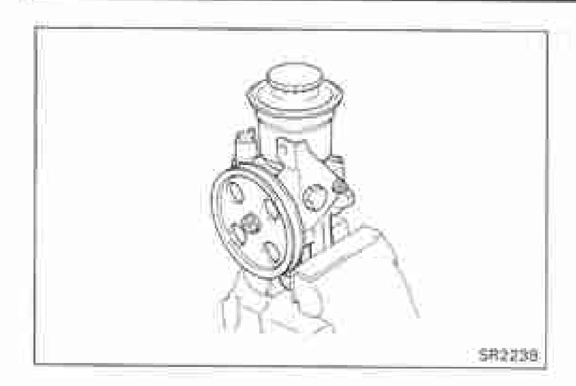
   Couple de serrage: 450 cm.kg (44 N·m)

2. **AJUSTER LA TENSION DE LA COURROIE D'ENTRAÎNEMENT APRÈS LA REPOSE DE LA POMPE D'ASSISTANCE (Se reporter à la page FR-31)**

PIÈCES CONSTITUTIVES

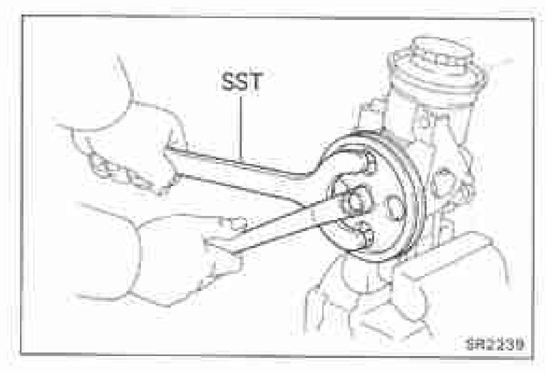


DÉMONTAGE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTÉE



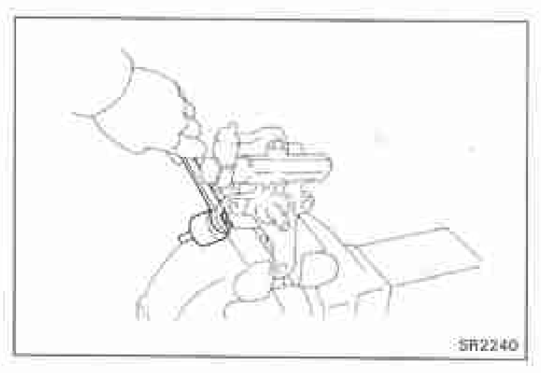
1. **INSTALLER LA POMPE DE DIRECTION ASSISTÉE DANS UN ÉTAU**

   MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas trop serrer les mâchoires de l'étau.

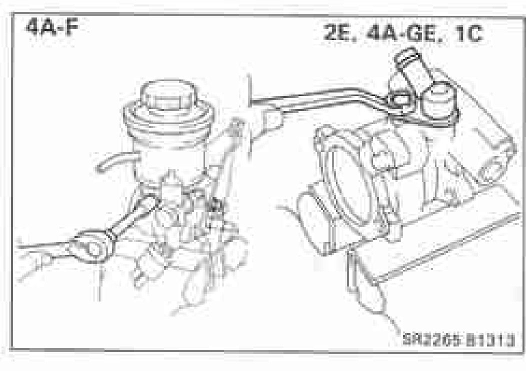


2. **(Pour les moteurs 2E, 4A-F)**
   DÉPOSER LA POULIE D'ENTRAÎNEMENT
   (a) Déposer l'écrou d'assemblage de poulie d'entraînement à l'aide de l'outil spécial SST immobilisant la poulie.
   SST 09616-30020
   (b) Déposer la poulie d'entraînement et la clavette Woodruff.

3. **(Pour le moteur 1C)**
   DÉPOSER LE COUVERCLE DE PROTECTION DE POULIE D'ENTRAÎNEMENT

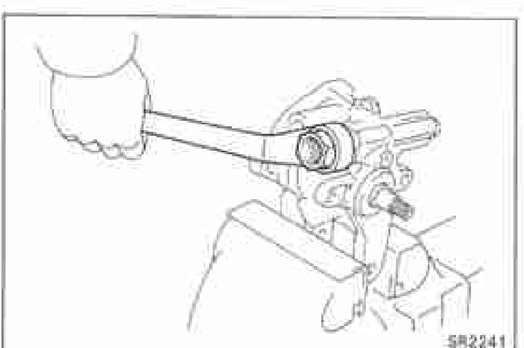


4. **DÉPOSER LA SOUPAPE RÉGULATRICE D'AIR**
   (a) Déposer la soupape régulatrice d'air.
   (b) Déposer la cuvette de raccord.

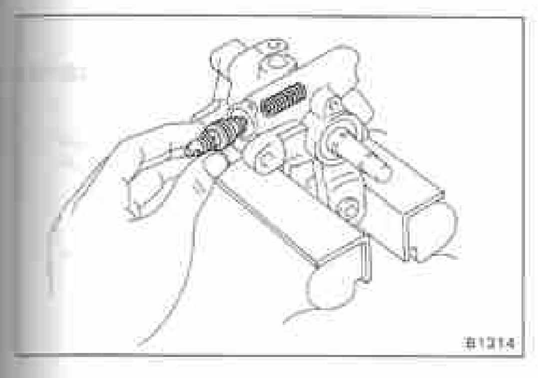


5. **(Pour le moteur 4A-F)**
   DÉPOSER LE RÉSERVOIR, LA PLATINE DE FIXATION ET LE JOINT TORIQUE
   (a) Déposer les trois boulons d'assemblage et la platine de fixation.
   (b) Déposer les boulons, le réservoir et le joint torique.

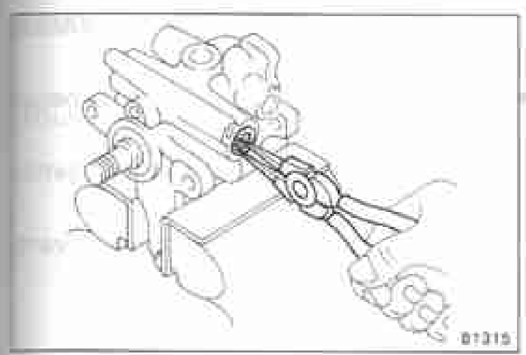
6. **(Except. le moteur 4A-F)**
   DÉPOSER LE RACCORD DE LUMIÈRE D'ASPIRATION ET LE JOINT TORIQUE
   Déposer les boulons d'assemblage, le raccord de lumière d'aspiration et le joint torique.



7. **DÉPOSER LA SOUPAPE RÉGULATRICE DE DÉBIT**
   (a) (Moteur 4A-F)
   Déposer le boulon de raccord, le joint et le coude.
   (b) Déposer le raccord de lumière sous pression.
   (c) Déposer le joint torique et le séparer du raccord.

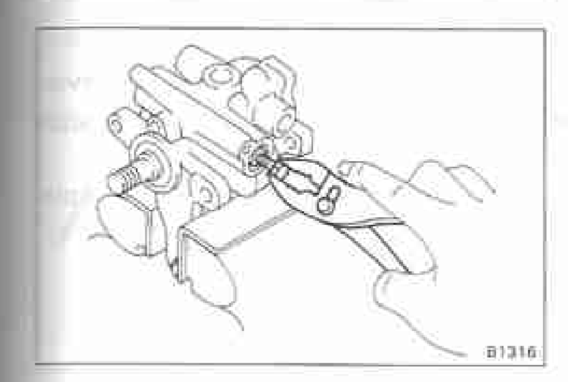


(d) Déposer la soupape régulatrice de débit et le ressort.



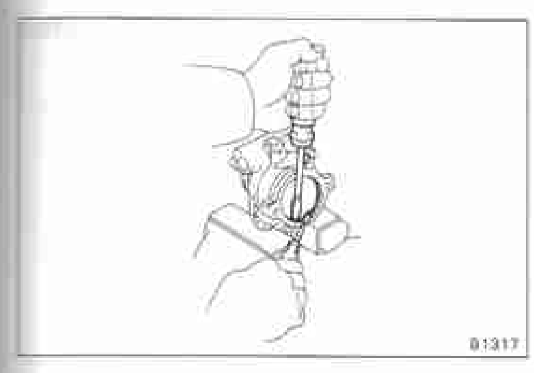
8. (Pour le moteur 1C)
DÉPOSER LA CUVETTE DE SOUPAPE RÉGULATRICE DE DÉBIT

(a) Déposer l'anneau élastique à l'aide d'une pince à anneau élastique.



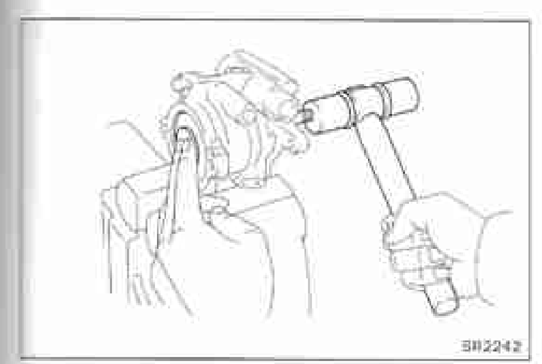
(b) Reposer provisoirement un boulon de 10 mm sur la cuvette et dégager la cuvette.

(c) Déposer le joint torique et le séparer de la cuvette.



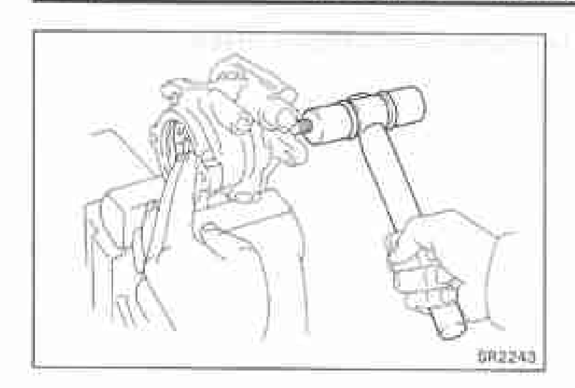
9. **DÉPOSER LE LOGEMENT ARRIÈRE**

(a) Dégager l'anneau élastique à l'aide de deux tournevis.



(b) Chasser le logement arrière et la rondelle ondulée à l'aide d'un maillet en plastique.

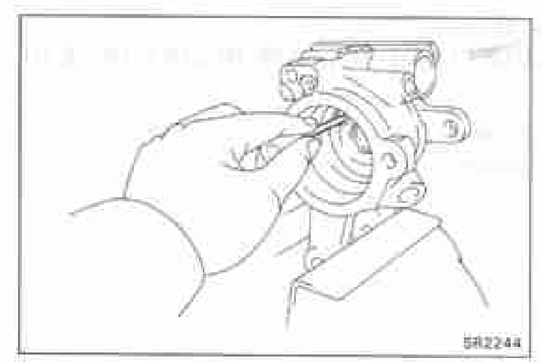
(c) Séparer le joint torique du logement arrière.



10. DÉPOSER LA PLAQUE ARRIÈRE

(a) Chasser la plaque arrière en frappant sur l'extrémité de l'arbre avec un maillet en plastique.

(b) Séparer le joint torique de la plaque arrière.

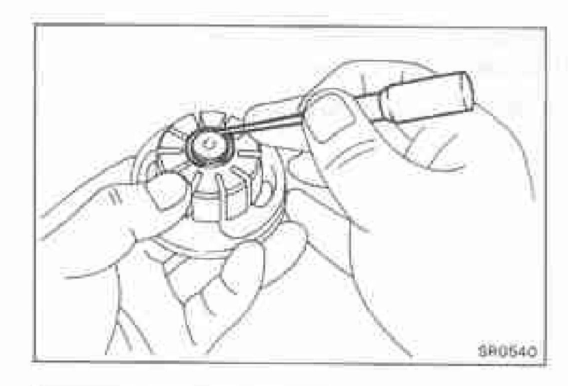


11. DÉPOSER L'ARBRE DE POMPE À AILETTES, LA BAGUE DE CAME ET LE PLATEAU À AILETTES

(a) Déposer et séparer l'arbre de pompe avec la bague de came, les ailettes du logement avant.

(b) Déposer et séparer la bague de came et les ailettes de l'arbre de pompe.

(c) Déposer la longue goupille droite du logement avant.

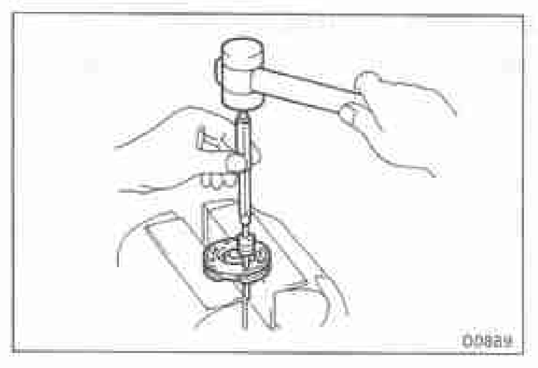


12. DÉPOSER LE ROTOR ET LA PLAQUE AVANT

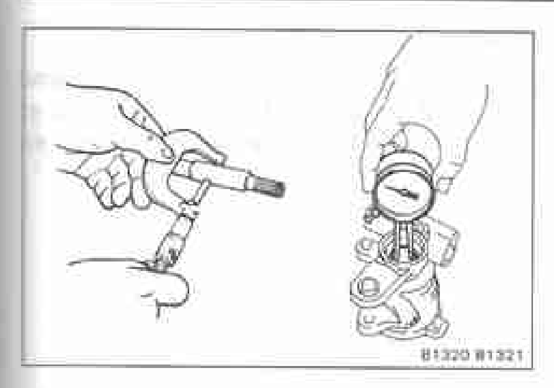
(a) Déposer l'anneau élastique à l'aide d'un tournevis.

(b) Déposer et séparer le rotor et la plaque avant de l'arbre de pompe.

(c) Déposer et séparer les deux joints toriques de la plaque avant.



(d) Chasser la goupille droite à l'aide d'un poinçon effilé et d'un marteau.



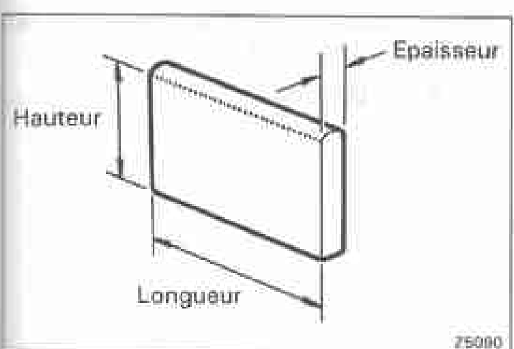
VÉRIFICATION DE LA POMPE D'ASSISTANCE

1. MESURER LE JEU DE GRAISSAGE DE L'ARBRE ET DU MANCHON

Mesurer le jeu de graissage à l'aide d'un micromètre et d'un pied à coulisse.

Jeu standard: 0,01 — 0,03 mm
Limite de jeu: 0,07 mm

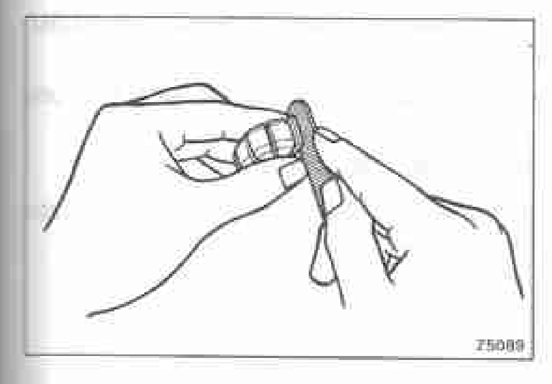
Remplacer la pompe d'assistance si la limite de jeu est dépassée.



2. VÉRIFIER LE ROTOR ET LES AILETTES

(a) Mesurer la hauteur, l'épaisseur et la longueur des ailettes à l'aide d'un micromètre.

Hauteur minimum: 8,00 mm
Epaisseur minimum: 1,77 mm
Longueur minimum: 14,97 mm



(b) Mesurer le jeu entre gorge de rotor et ailette à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur.

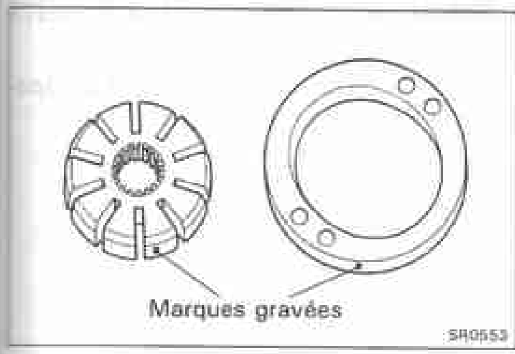
Limite de jeu 0,028 mm

Si la limite maximum est dépassée, remplacer la plaque de pompe et/ou le rotor par un élément possédant une marque identique à celle de la bague de came.

Marque gravée: 1, 2, 3, 4 ou aucune

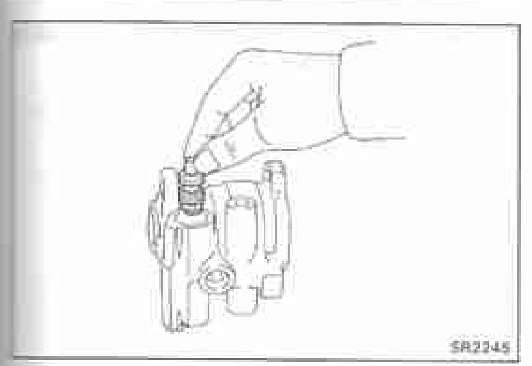
N.B.: Il existe cinq longueurs d'ailettes pour les marques sur rotor et bague de came suivantes:

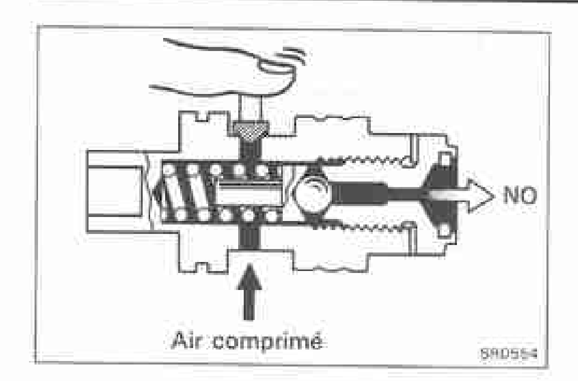
Marque gravée sur rotor et bague de came	Longueur d'ailette mm
Aucune	14,996 — 14,998
1	14,994 — 14,996
2	14,992 — 14,994
3	14,990 — 14,992
4	14,988 — 14,990



3. VÉRIFIER L'ÉTAT DE LA SOUPAPE RÉGULATRICE DE DÉBIT

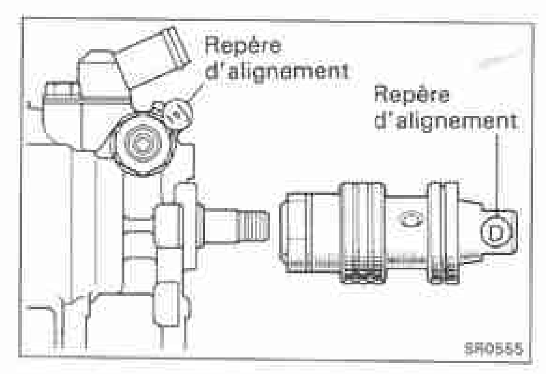
(a) Enduire la soupape de liquide de direction assistée et vérifier qu'elle descend sans être ralentie dans l'orifice de soupape sous son propre poids.





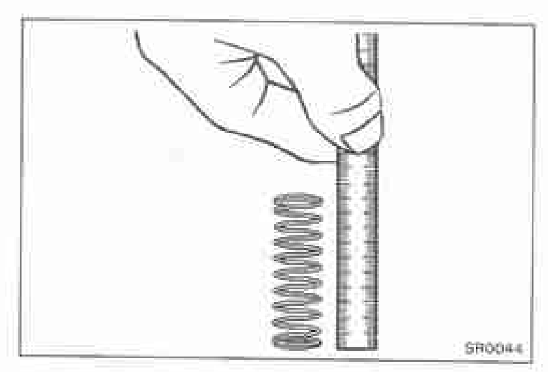
(b) Vérifier si la soupape régulatrice de débit fuit.

Obturer l'un des trous et appliquer de l'air comprimé [4 à 5 kg/cm² (392 à 490 kPa)] par l'autre trou et vérifier que l'air ne s'échappe pas par l'orifice en extrémité.



Au besoin, remplacer la soupape possédant la même lettre que celle gravée sur le logement avant.

Marque gravée: A, B, C, D, E ou F

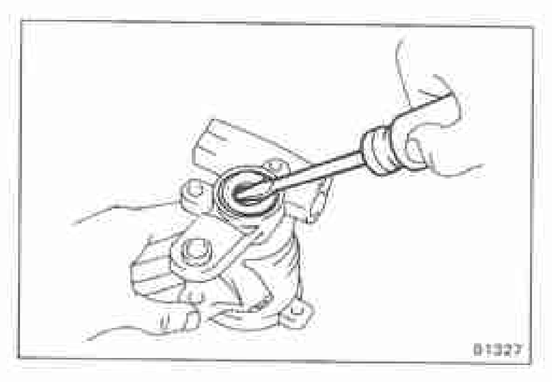


4. VÉRIFIER L'ÉTAT DU RESSORT DE LA SOUPAPE RÉGULATRICE DE DÉBIT

Mesurer la longueur du ressort sans charge à l'aide d'une règle graduée.

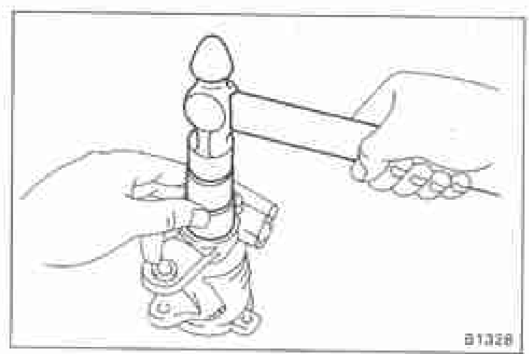
Longueur libre du ressort: 36 — 38 mm

Remplacer le ressort si sa longueur ne se situe pas dans les limites prescrites.

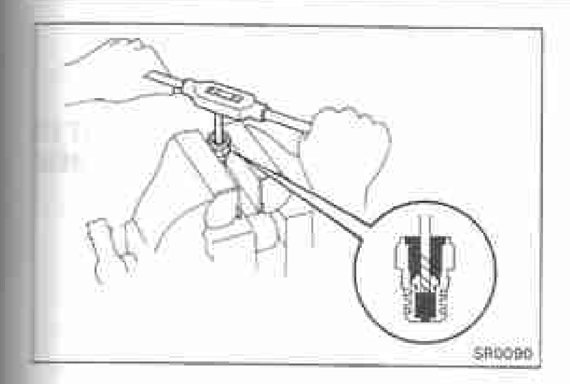


5. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE

(a) Faire levier sur le joint d'étanchéité d'huile et le déposer à l'aide d'un tournevis.

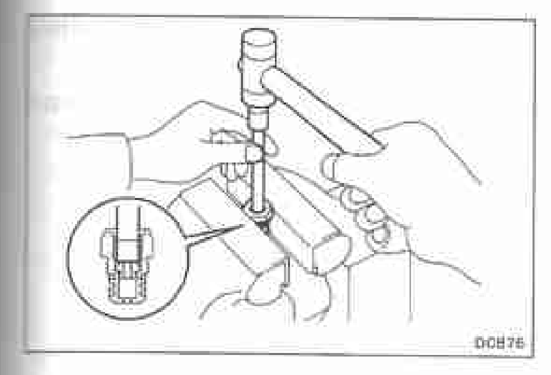


(b) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide d'une clé à tube et d'un marteau.



6. AU BESOIN, REMPLACER LA CUVETTE DE RACCORD

(a) Déposer la cuvette de raccord à l'aide d'un extracteur de vis.

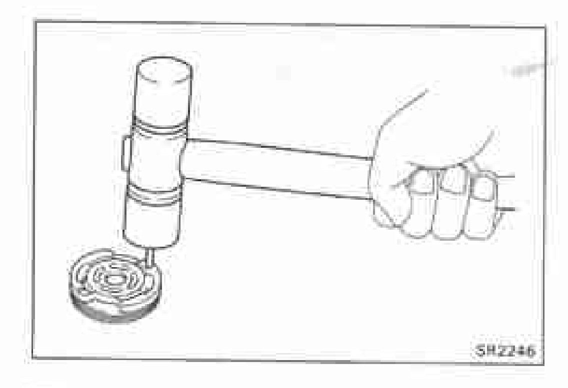


(b) Emmancher une cuvette de raccord neuve à l'aide d'un maillet en plastique et d'une tige.

REMONTAGE DE LA POMPE D'ASSISTANCE

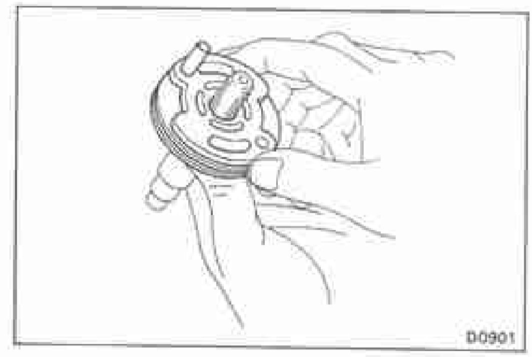
(Se reporter à la page DR-39)

1. **ENDUIRE TOUTES LES SURFACES DE COULISSEMENT DE LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTÉE AVANT DE COMMENCER LEUR REMONTAGE**



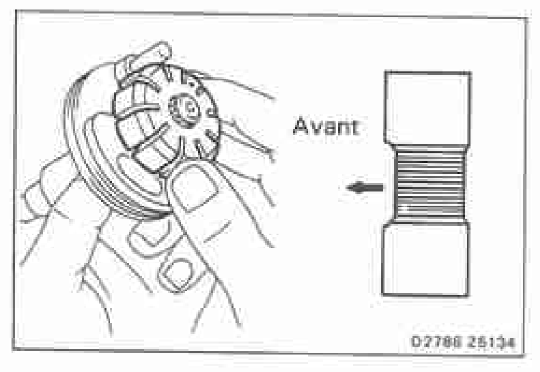
2. **REPOSER LA PLAQUE AVANT ET LE ROTOR SUR L'ARBRE DE POMPE**

(a) Emmancher une goupille droite courte dans la plaque avant.



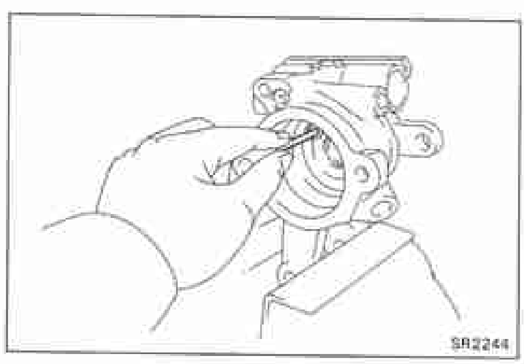
(b) Reposer les deux joints toriques sur la plaque avant.

(c) Reposer la plaque avant sur l'arbre de pompe.



(d) Reposer le rotor sur l'arbre de rotor.

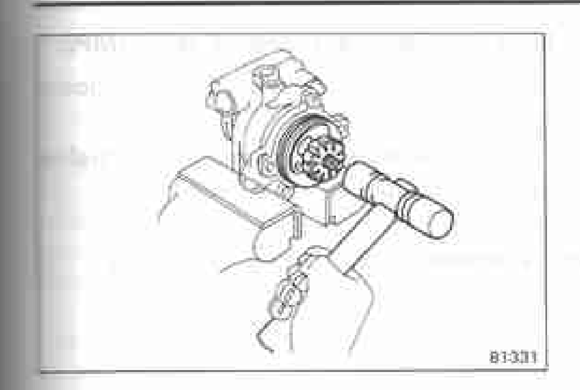
(e) Reposer l'anneau élastique.



3. **REPOSER L'ARBRE DE POMPE D'ASSISTANCE SUR LE LOGEMENT AVANT**

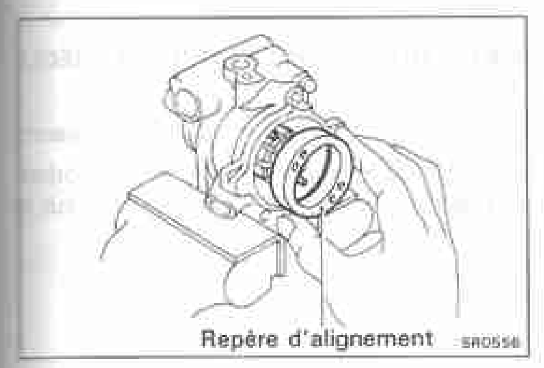
(a) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de graisse MP.

(b) Reposer la longue goupille droite sur le logement avant.



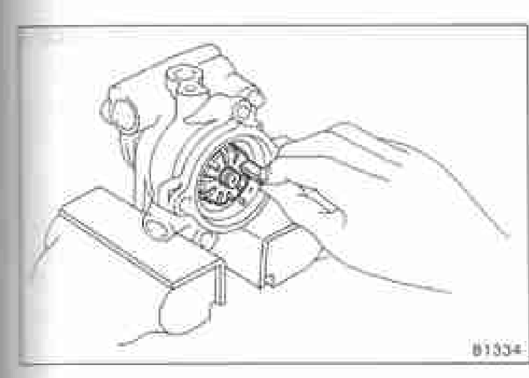
(c) Faire coïncider le trou de la plaque avant et la goupille droite puis frapper sur l'arbre de pompe à l'aide d'un marteau en plastique.

MESURE DE PRÉCAUTION: Faire attention de ne pas endommager le joint d'étanchéité d'huile et les joints toriques.



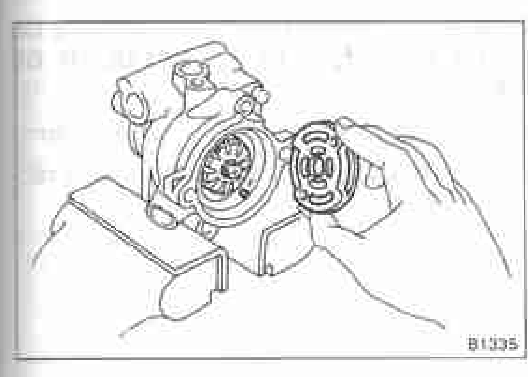
4. REPOSER LA BAGUE DE CAME

Faire coïncider les trous de la bague de came avec la goupille droite puis introduire la bague de came en prenant soin d'orienter la marque gravée vers l'extérieur.



5. REPOSER LES AILETTES

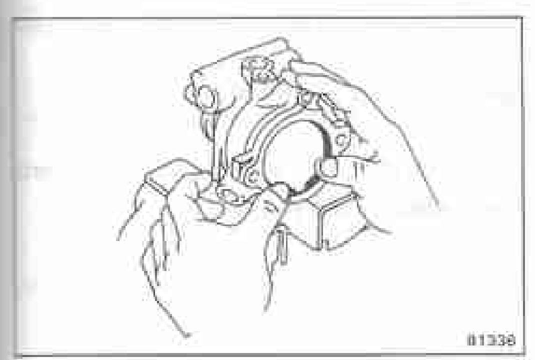
Reposer les ailettes en prenant soin de diriger le bord arrondi vers l'extérieur.



6. REPOSER LA PLAQUE ARRIÈRE ET LE JOINT TORIQUE

(a) Reposer un joint torique neuf sur la plaque arrière.

(b) Faire coïncider les trous de la plaque arrière avec les goupilles et reposer la plaque.



7. REPOSER LE LOGEMENT ARRIÈRE

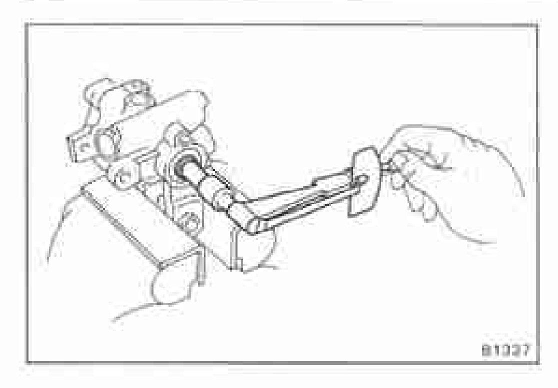
(a) Reposer la rondelle ondulée.

(b) Reposer un joint torique neuf sur le logement arrière.

(c) Emmancher le logement arrière à l'aide d'un marteau en plastique.

(d) Reposer un anneau élastique.



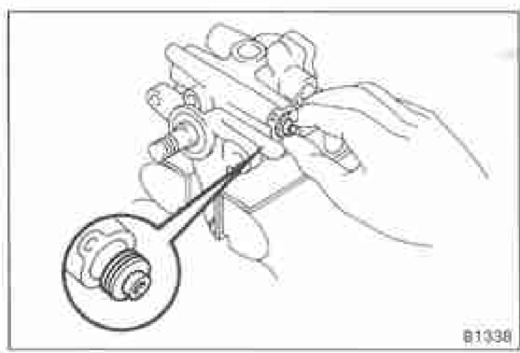


8. MESURER LA PRÉCHARGE SUR L'ARBRE DE POMPE

(a) Vérifier que l'arbre tourne sans offrir de résistance et sans produire de bruit anormal.

(b) Reposer provisoirement l'écrou de poulie d'entraînement et vérifier le couple de rotation.

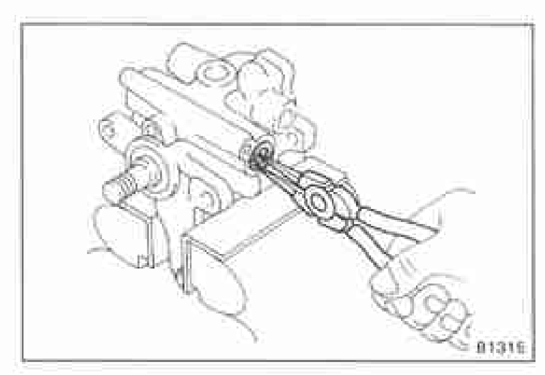
Couple de rotation:
égal ou inférieur à 2,8 cm.kg (0,3 N·m)



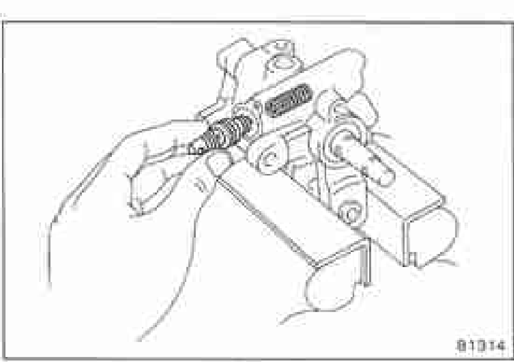
9. (Pour le moteur 1C)
REPOSER LA CUVETTE DU RESSORT DE SOUPAPE RÉGULATRICE DE DÉBIT

(a) Reposer un joint torique neuf sur la cuvette de ressort.

(b) Introduire la cuvette de ressort en prenant soin d'orienter le trou de boulon vers l'extérieur et reposer sur le logement.



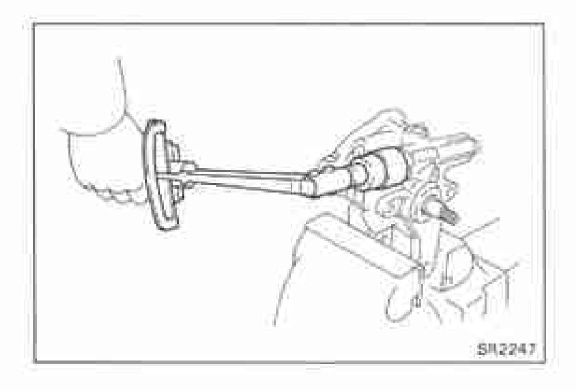
(c) Reposer un anneau élastique à l'aide d'une pince à anneau élastique.



10. REPOSER LE RESSORT, LA SOUPAPE RÉGULATRICE DE DÉBIT, LES JOINTS TORIQUES ET LE RACCORD DE LUMIÈRE SOUS PRESSION

(a) Reposer le ressort et la soupape dans le logement.

(b) Reposer un joint torique neuf dans la gorge du raccord de lumière sous pression.

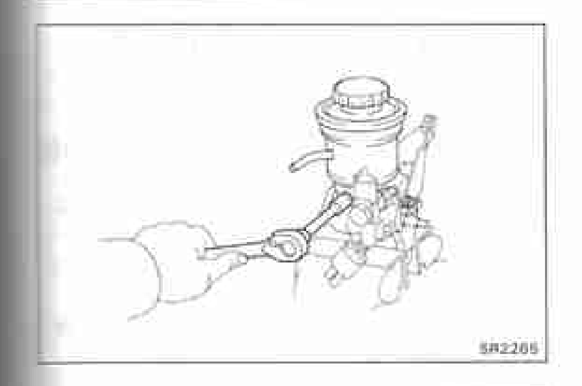


(c) Reposer et serrer le raccord de lumière sous pression au couple prescrit.

Couple de serrage: 700 cm.kg (69 N·m)

(d) (Moteur 4A-F)
Reposer le coude, un joint neuf et le boulon de raccord.

Couple de serrage: 450 cm.kg (44 N·m)

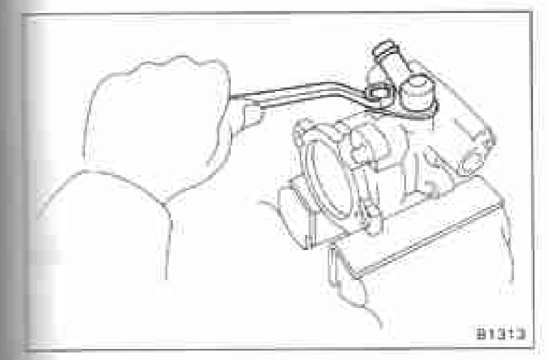


11. (Pour le moteur 4A-F)
REPOSER LE RÉSERVOIR ET LA PLATINE DE FIXATION

(a) Reposer un joint torique neuf sur le réservoir.

(b) Reposer le réservoir et la platine de fixation et serrer les boulons d'assemblage au couple prescrit.

Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N·m)



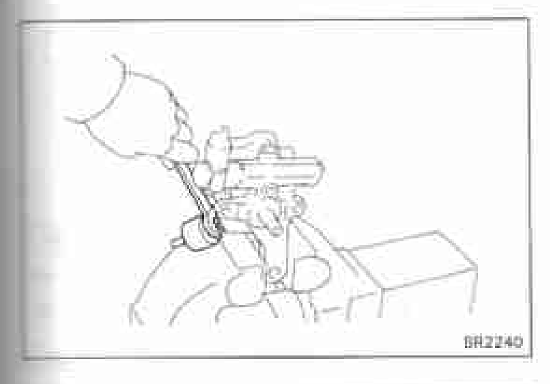
12. (Except. le moteur 4A-F)
REPOSER LE RACCORD DE LUMIÈRE D'ASPIRATION

(a) Reposer un joint torique neuf sur le raccord de lumière d'aspiration.

(b) Reposer le raccord de lumière d'aspiration dans le logement.

(c) Reposer et serrer le boulon de raccord au couple prescrit.

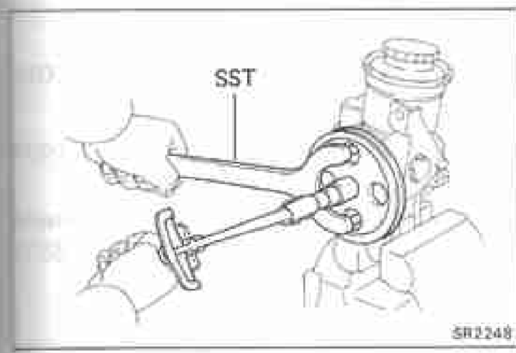
Couple de serrage: 130 cm.kg (13 N·m)



13. **REPOSER LA SOUPAPE RÉGULATRICE D'AIR**

Reposer une cuvette de raccord neuve et serrer la soupape au couple prescrit.

Couple de serrage: 370 cm.kg (36 N·m)



14. (Pour les moteurs 2E, 4A-F)
REPOSER LA POULIE D'ENTRAÎNEMENT

(a) Introduire la clavette Woodruff sur l'arbre.

(b) Reposer la poulie d'entraînement et l'écrou sur l'arbre.

(c) Serrer l'écrou au couple prescrit tout en immobilisant la poulie à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09616-30020

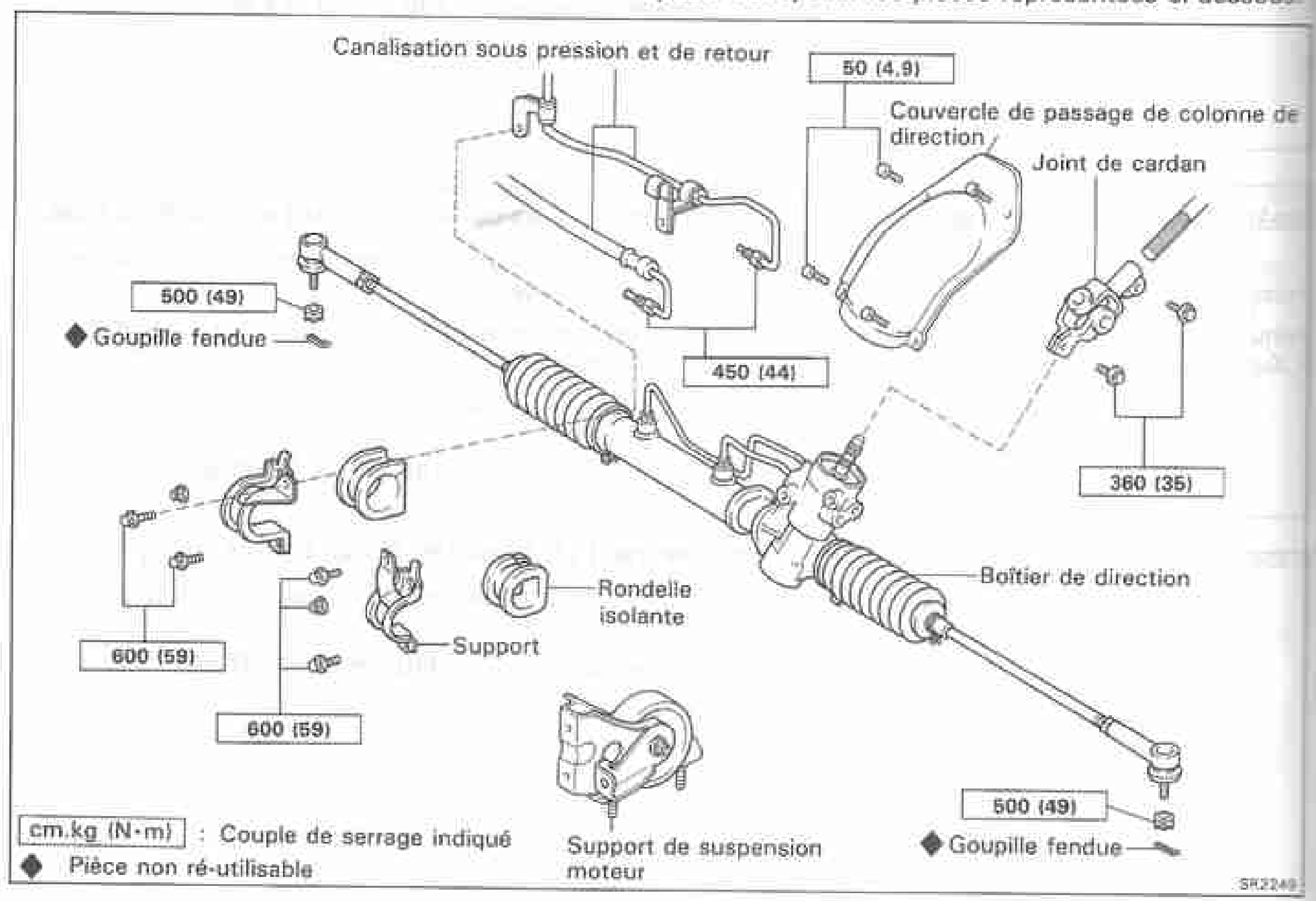
Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)

15. (Pour le moteur 1C)
REPOSER LE COUVERCLE DE POULIE

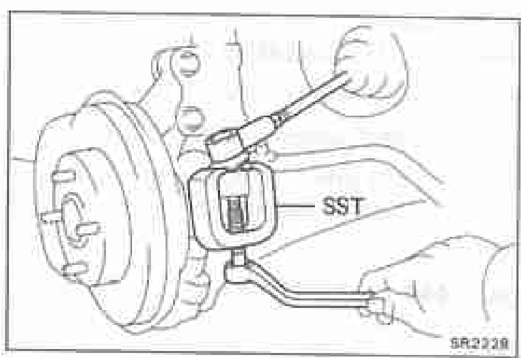
Boîtier de direction (de conduite à gauche)

DÉPOSE ET REPOSE DU BOÎTIER DE DIRECTION

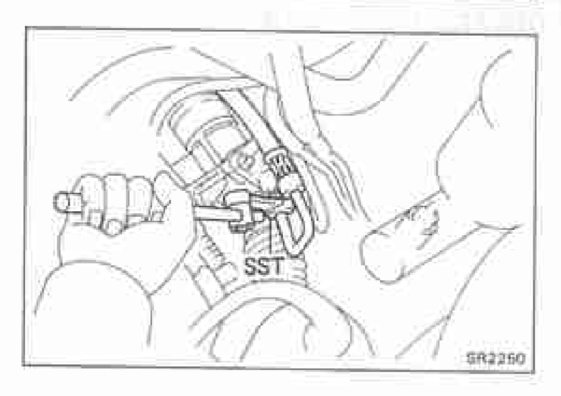
Déposer et reposer les pièces représentées ci-dessous.



(POINT ESSENTIEL DE DÉPOSE ET REPOSE)



1. **DÉSACCOUPLER LES EMBOUTS DE BARRE D'ACCOUPLEMENT**
   (a) Retirer les goupilles fendues et les écrous d'assemblage.
   (b) Désaccoupler les embouts de barres d'accouplement des leviers de connexion à l'aide de l'outil spécial SST.
   SST 09610-55012



2. **DÉBRANCHER ET REBRANCHER LA CANALISATION SOUS PRESSION ET LE TUYAU DE RETOUR**
   Débrancher et rebrancher la canalisation sous pression et le tuyau de retour du/au boîtier de direction à l'aide de l'outil spécial SST.
   SST 09631-22020
   Couple de serrage: 450 cm.kg (44 N·m)

3. **VÉRIFIER LE PINCEMENT DES ROUES APRÈS AVOIR REPOSÉ LE BOÎTIER DE DIRECTION**
   (Se reporter à la page SE-3)

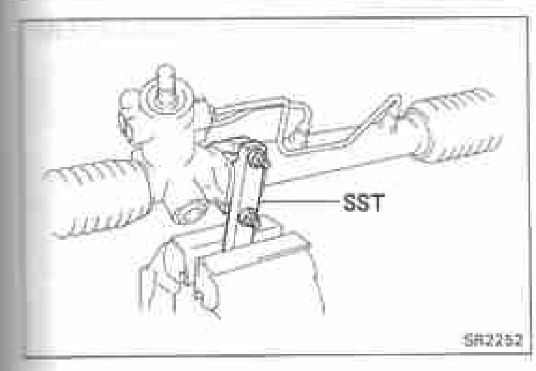
PIÈCES CONSTITUTIVES

Canalisation sous pression de braquage
250 (25)
Butée en bout de vérin
◆ Joint d'étanchéité d'huile
Entretoise
Anneau élastique
Entretoise
Distributeur hydraulique
Bague pare-poussière
Anneau élastique
◆ Joint d'étanchéité d'huile
Roulement supérieur
◆ Bague en Téflon
★ Couvercle de ressort de guide de crémaillère
Ressort
Manchon
◆ Joint d'étanchéité d'huile
Guide de crémaillère
★ Contre-écrou de couvercle de ressort de guide de crémaillère
450 (44)
*390 (38)
Boîtier de crémaillère
Roulement inférieur
★ Chapeau de boîtier de crémaillère
700 (69)
Cuvette de guide de crémaillère
Entretoise
Joint torique
◆ Écrou autoserrant
600 (59)
◆ Bague en Téflon
Crémaillère de direction
Barre d'accouplement
Contre-écrou
570 (56)
Agrafe de fixation
◆ Rondelle à griffes
Collier de fixation
Embout de crémaillère
850 (83)
*730 (72)
Soufflet pare-poussière de crémaillère

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable
★ Pièce pré-enduite
* Utilisé par l'outil spécial SST

SR2251

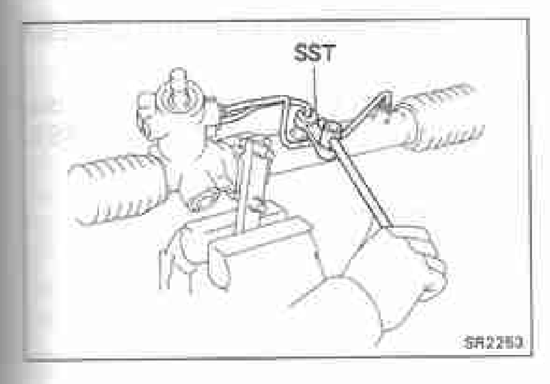
DÉMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION



1. **SERRER LE BOÎTIER DE DIRECTION DANS UN ÉTAU**

   Serrer le boîtier de direction dans un étau à l'aide de l'outil spécial SST.

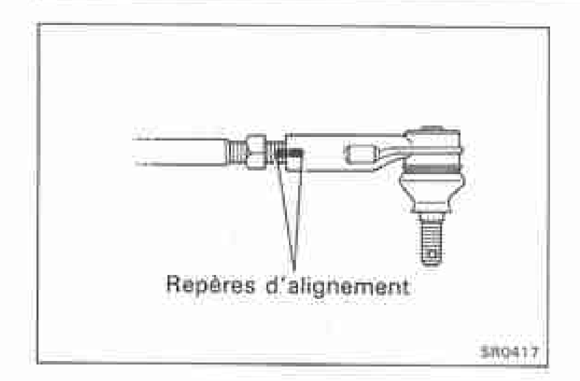
   SST 09612-00012



2. **DÉPOSER LES CONDUITES FLEXIBLES DE PRESSION DE BRAQUAGE DROITE ET GAUCHE**

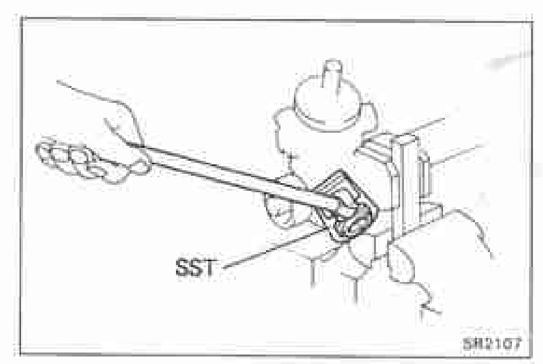
   Déposer les conduites flexibles de pression à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09633-00020



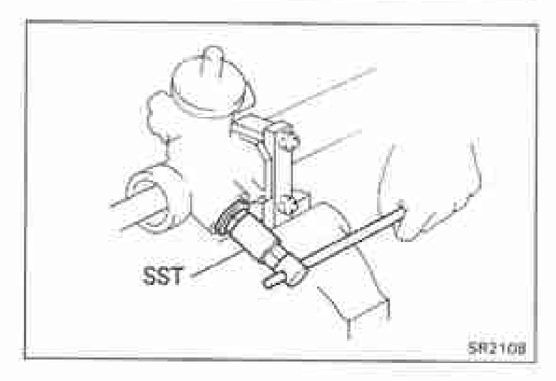
3. **DÉPOSER LES BARRES D'ACCOUPLEMENT**
   (a) Desserrer les contre-écrous et tracer des repères d'alignement sur les barres d'accouplement et les embouts de crémaillère.
   (b) Déposer les barres d'accouplement et les contre-écrous.

4. **DÉPOSER LES SOUFFLETS DE PROTECTION DE CRÉMAILLÈRE**
   (a) Déposer les attaches et les colliers de fixation.
   (b) Déposer les soufflets de protection de crémaillère.



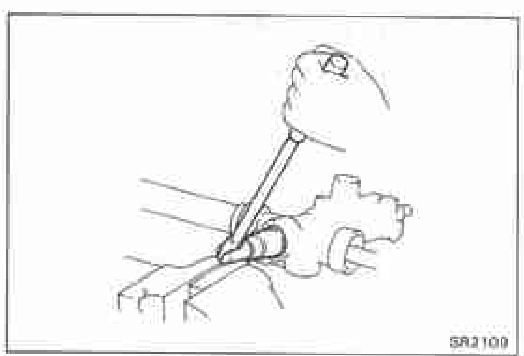
5. **DÉSACCOUPLER LES EMBOUTS DE CRÉMAILLÈRE ET LES RONDELLES À GRIFFES**
   (Se reporter à l'opération 6 de la page DR-65)

6. **DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE COUVERCLE DU RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**
   Déposer le contre-écrou du couvercle de ressort de guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.
   SST 09617-12020

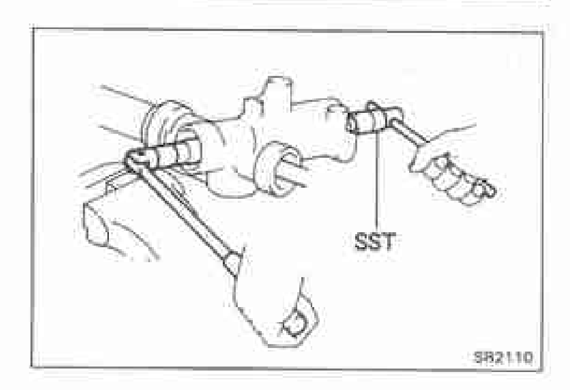


7. **DÉPOSER LE COUVERCLE DU RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**
   Retirer le couvercle du ressort de guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.
   SST 09612-24013 (09612-10022)

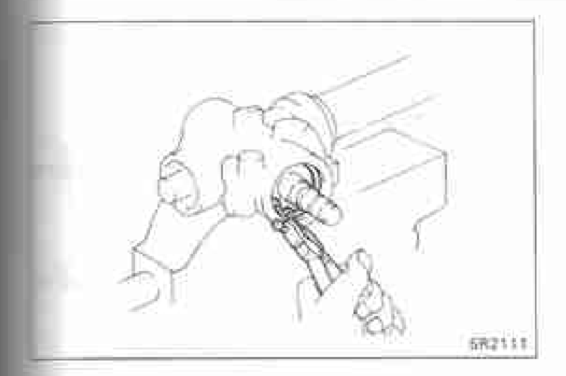
8. **DÉPOSER LE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE, LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE ET LA CUVETTE**



9. **DÉPOSER LE CHAPEAU DE BOÎTIER DE CRÉMAILLÈRE**

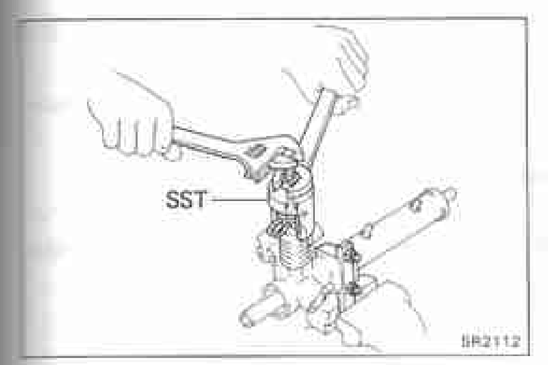


10. **DÉPOSER L'ÉCROU AUTOSERRANT ET LE ROULEMENT INFÉRIEUR**
    (a) Retirer l'écrou autoserrant tout en immobilisant le distributeur hydraulique à l'aide de l'outil spécial SST.
    SST 09616-00010
    (b) Déposer le roulement inférieur et l'entretoise.



11. DÉPOSER LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

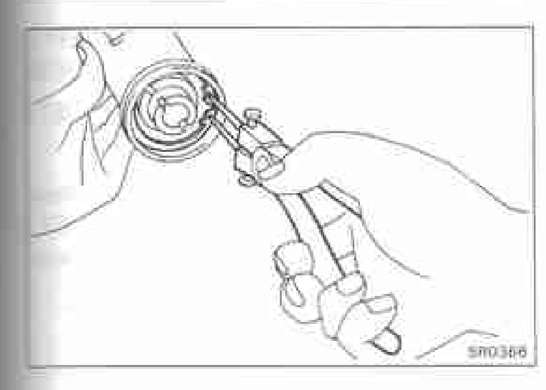
(a) Déposer l'anneau élastique avec une paire de pinces à anneau élastique.



(b) Déposer le distributeur hydraulique avec son roulement inférieur et le joint d'étanchéité d'huile.

SST 09613-12010

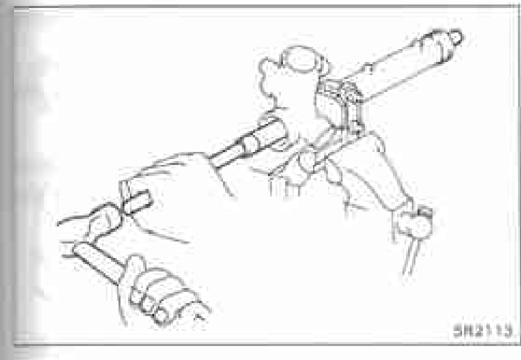
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne jamais frapper sur le distributeur hydraulique pour le dégager sous peine de l'endommager.



12. DÉPOSER LA BUTÉE D'EXTRÉMITÉ DE VÉRIN

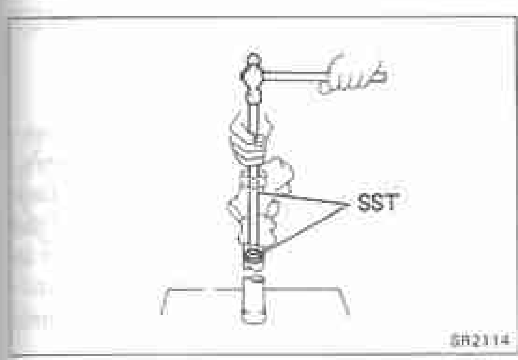
(a) Déposer l'anneau élastique à l'aide d'une paire de pinces pour anneau élastique.

(b) Déposer la butée d'extrémité de vérin et l'entretoise.



13. DÉPOSER LA CRÉMAILLÈRE AVEC LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE

Frapper modérément en bout de crémaillère avec un mandrin en laiton et un marteau pour faciliter le dégagement de la crémaillère avec le joint d'étanchéité d'huile.

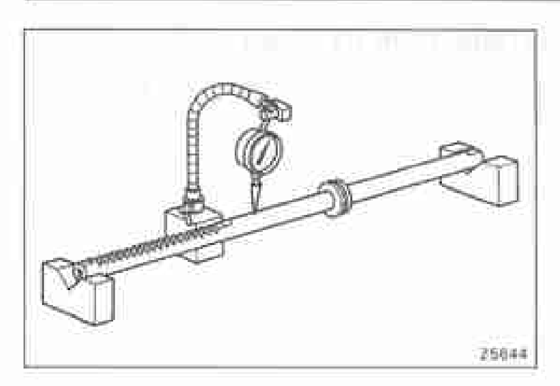


14. DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE VÉRIN ET L'ENTRETOISE

Chasser l'entretoise et le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09631-12020 et 09631-12031

N.B.: Il est possible qu'une rallonge soit nécessaire avec l'outil spécial SST 09631-12020 pour dégager complètement le joint d'étanchéité d'huile du boîtier.



INSPECTION ET RÉPARATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DU BOÎTIER DE DIRECTION

1. INSPECTION DE LA CRÉMAILLÈRE

(a) Vérifier le cintrage de la crémaillère et le degré d'usure ou d'endommagement des dents.

Limite de cintrage: 0,3 mm

(b) Inspecter également le dos de la crémaillère pour le cas où elle serait usée ou endommagée.

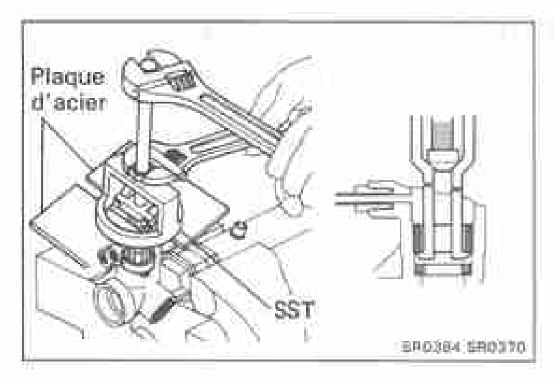
Remplacer la crémaillère en cas d'anomalie.

2. MESURER LE JEU DE GRAISSAGE DE L'ARBRE ET DU MANCHON

Se servir d'un micromètre et d'un diamètreur pour mesurer le jeu de graissage.

Jeu de graissage nominal: 0,021 — 0,083 mm
Limite de jeu: 0,125 mm

Remplacer le manchon quand la limite de jeu est dépassée.

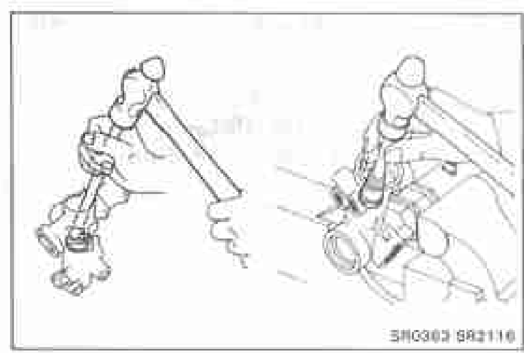


3. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE BOÎTIER DE CRÉMAILLÈRE ET LE MANCHON

(a) Déposer le manchon à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-65014

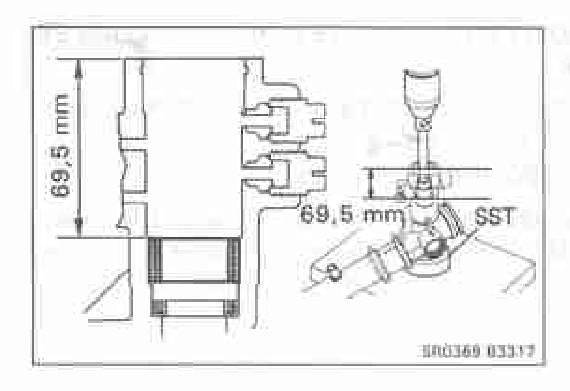
MESURE DE PRÉCAUTION: Comme représenté sur l'illustration et en regardant du côté opposé à l'outil spécial SST, vérifier que sa griffe est solidement prise dans le manchon.



(b) Se servir d'un mandrin en laiton pour chasser le joint d'étanchéité d'huile.

(c) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile neuf de liquide de direction assistée.

(d) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à coup de marteau dans le boîtier avec une clé à douille de 24 mm et une barre.



(e) Emmancher un manchon neuf avec une clé à douille de 24 mm, une barre et à l'aide de l'outil spécial SST sur une profondeur de 69,5 mm.

SST 09515-21010

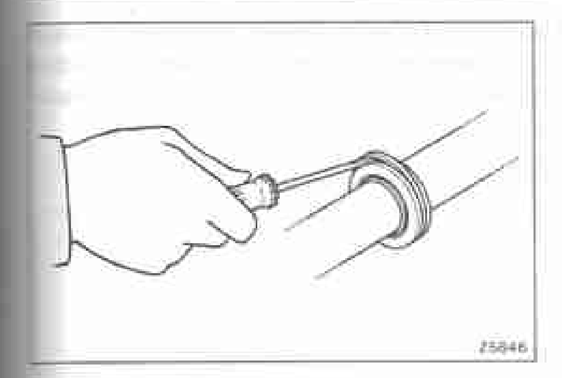
MESURE DE PRÉCAUTION: Si le manchon est emmanché trop en profondeur, il déformera le boîtier. Par contre, s'il n'est pas engagé suffisamment, il constituera une entrave au distributeur hydraulique. Il est donc essentiel de se servir d'une presse et de reposer le manchon sur la course indiquée. Quand ceci est terminé, reposer le distributeur hydraulique et vérifier qu'il tourne librement sans rencontrer de résistance.



4. AU BESOIN, REMPLACER LA BAGUE EN TÉFLON ET LE JOINT TORIQUE

(a) Déposer la bague en Téflon et le joint torique.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager la crémaillère au cours de ce travail.



(b) Reposer un joint torique neuf.

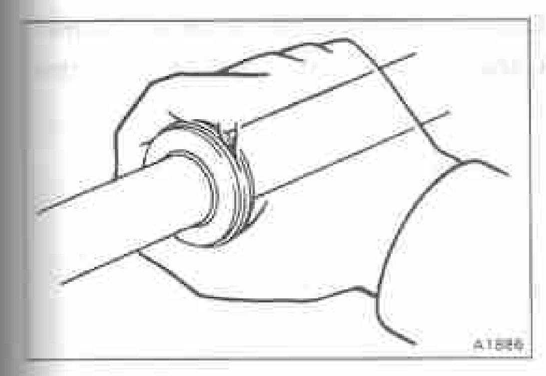
(c) Ecarter une bague en Téflon neuve avec les doigts.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas écarter la bague en Téflon exagérément au point de la déformer.



(d) Reposer la bague en Téflon neuve sur la crémaillère.

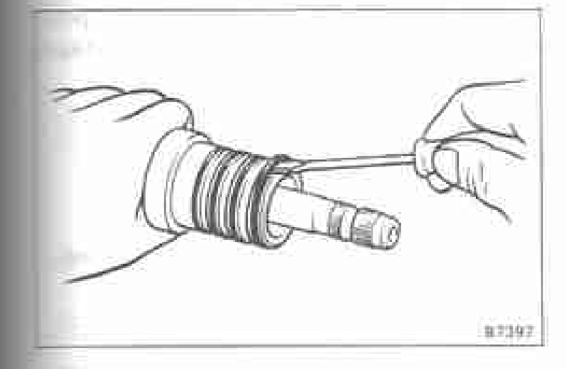
(e) Enduire la bague en Téflon de liquide de direction assistée et la remettre en place à la main.



5. AU BESOIN, REMPLACER LA BAGUE EN TÉFLON DU DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

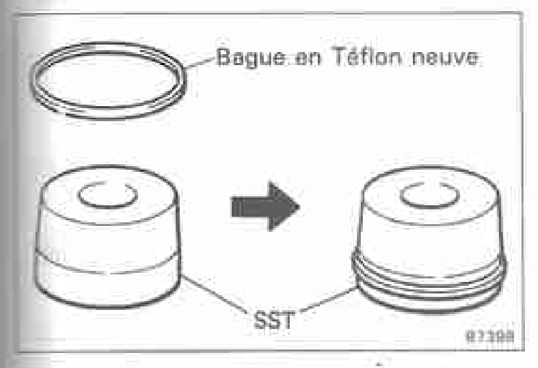
(a) Déposer la bague en Téflon à l'aide d'un tournevis.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager le distributeur hydraulique au cours ce travail.

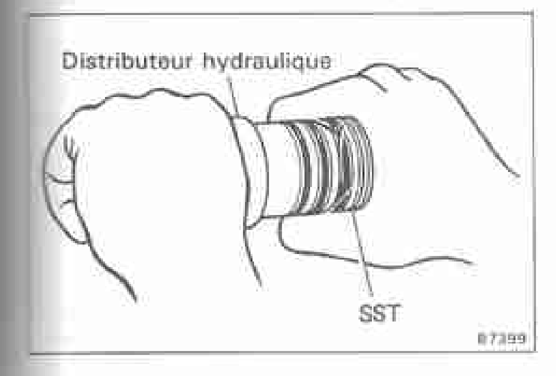


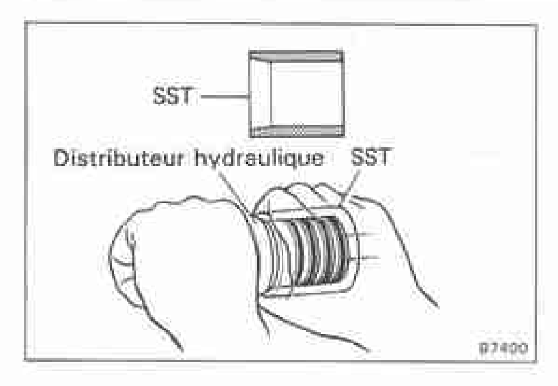
(b) Reposer une bague en Téflon neuve sur l'outil spécial SST et l'écarter.

SST 09631-20070



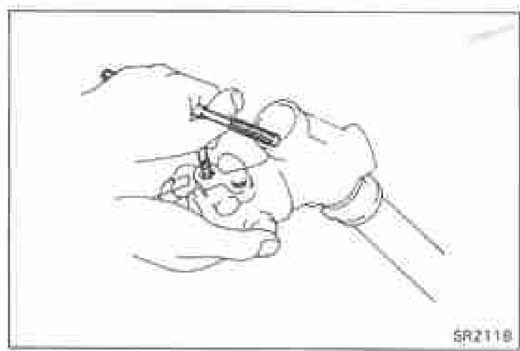
(c) Reposer la bague en Téflon écartée sur le distributeur hydraulique et la remettre en place à la main.





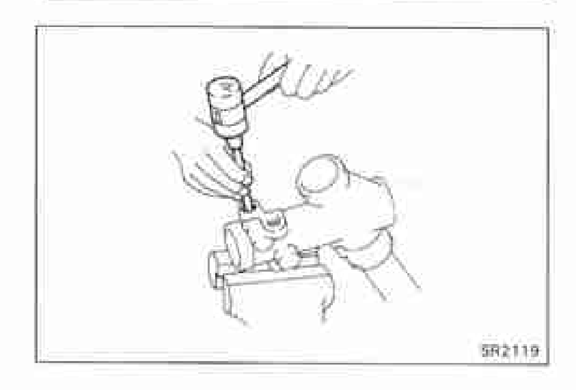
(d) Enduire la bague en Téflon de liquide de direction assistée et faire coulisser délicatement l'extrémité conique de l'outil spécial SST sur la bague en Téflon pour assurer son assise.

SST 09631-20081



6. AU BESOIN, REMPLACER LA CUVETTE DE RACCORD

(a) Déposer la cuvette de raccord à l'aide de l'extracteur de vis.



(b) Frapper sur une cuvette de raccord neuve pour l'emmancher en se servant d'un marteau en plastique et d'une tige intermédiaire.

REMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION

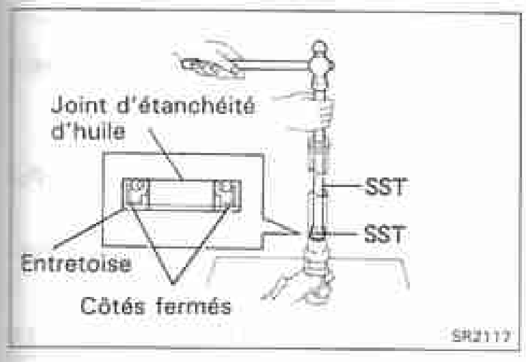
(Se reporter à la page DR-51)

1. **APPLIQUER DU LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTÉE OU DE LA GRAISSE SUR LES PIÈCES INDIQUÉES SUR L'ILLUSTRATION CI-DESSOUS:**

◀■ : Graisse de bisulfure de molybdène au savon de lithium

◁═ : Liquide de direction assistée

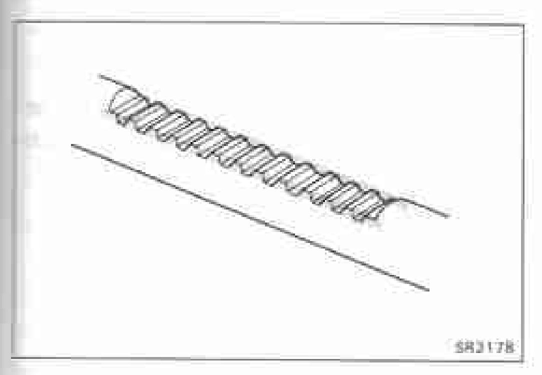
SR2251



2. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE ET L'ENTRETOISE DANS LE FOURREAU DE VÉRIN**

Reposer un joint d'étanchéité d'huile et une entretoise neufs sur l'outil spécial SST et les emmancher à l'aide d'un marteau en plastique.

SST 09631-12020 et 09631-12040

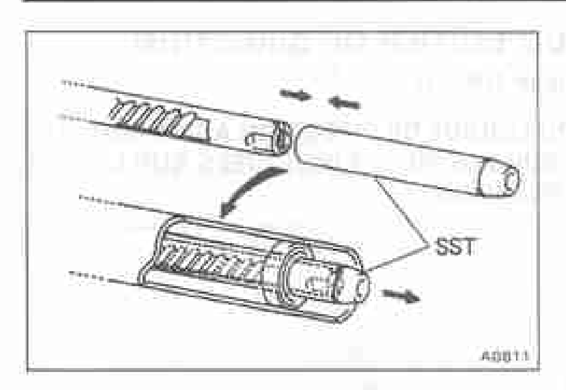


3. **REPOSER LA CRÉMAILLÈRE**

(a) Installer l'outil spécial SST sur la crémaillère.

N.B.: Au besoin, abattre les ébarbures des sommets de dents de crémaillère et polir.

SST 09631-16020

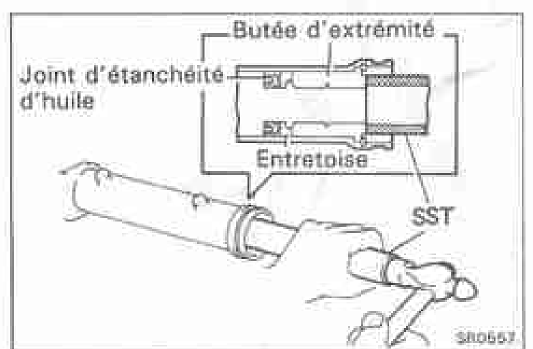
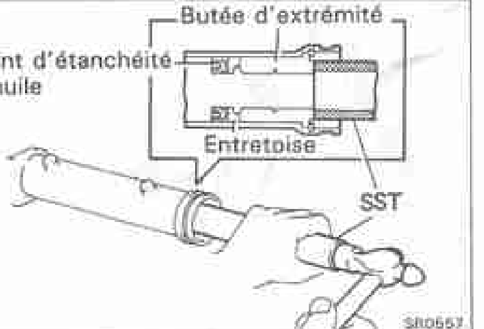


(b) Enduire l'outil spécial SST de liquide de direction assistée.

(c) Introduire la crémaillère dans le vérin.

(d) Déposer l'outil spécial SST.

SST 09631-16020

4. **REPOSER LA BUTÉE D'EXTRÉMITÉ DE VÉRIN, LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE ET L'ENTRETOISE**

MESURE DE PRÉCAUTION: Consulter l'illustration en même temps que le remontage des pièces pour que les travaux soient réalisés correctement.

(a) Monter l'outil spécial SST à l'autre extrémité de la crémaillère.

SST 09631-16020

(b) Enduire l'outil spécial SST de liquide de direction assistée.

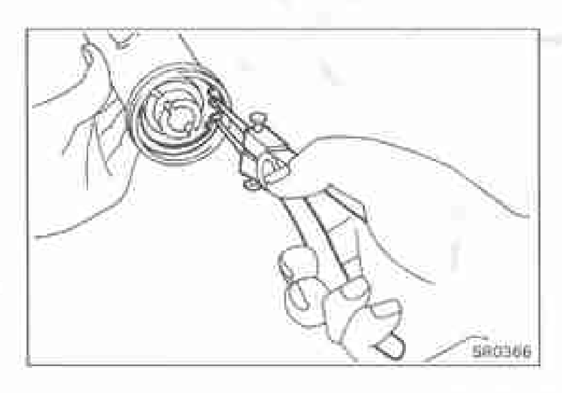
(c) Reposer un joint d'étanchéité d'huile neuf sur la crémaillère.

(d) Déposer l'outil spécial SST.

(e) Emmancher le joint d'étanchéité d'huile, l'entretoise et la butée d'extrémité dans le vérin à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-22011

(f) Reposer l'anneau élastique à l'aide d'une pince à anneau élastique.



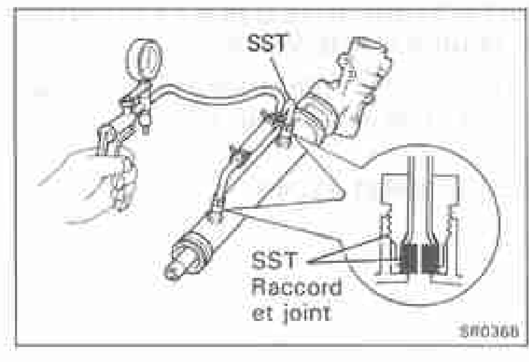
5. **EFFECTUER UN ESSAI D'HERMITICITÉ À L'AIR**

(a) Reposer l'outil spécial SST sur le raccord du logement de vérin.

SST 09631-12070

(b) Appliquer une dépression de 400 mmHg (53,3 kPa) pendant environ 30 secondes.

(c) Vérifier qu'aucune variation de dépression n'est indiquée au vacuomètre.

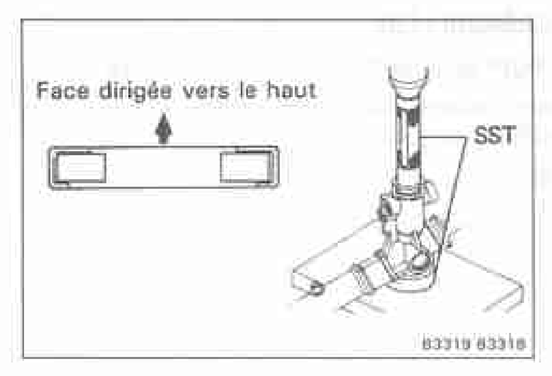


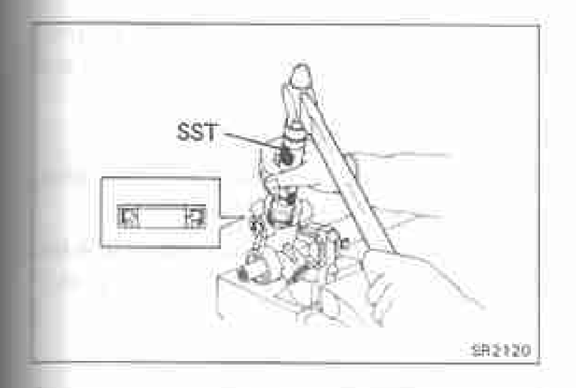
6. **REPOSER LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE DANS LE BOÎTIER**

7. **REPOSER LE ROULEMENT INFÉRIEUR**

Se servir de l'outil spécial SST et d'une presse pour reposer le roulement supérieur comme représenté sur l'illustration.

SST 09515-21010 et 09612-22011



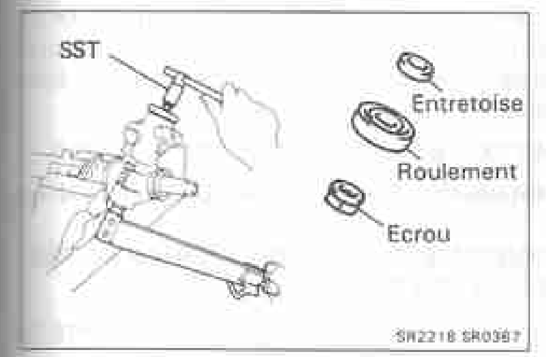


8. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE ET L'ANNEAU ÉLASTIQUE**

(a) Reposer un joint d'étanchéité d'huile neuf en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09612-220111

(b) Reposer un anneau élastique avec une paire de pinces à anneau élastique.



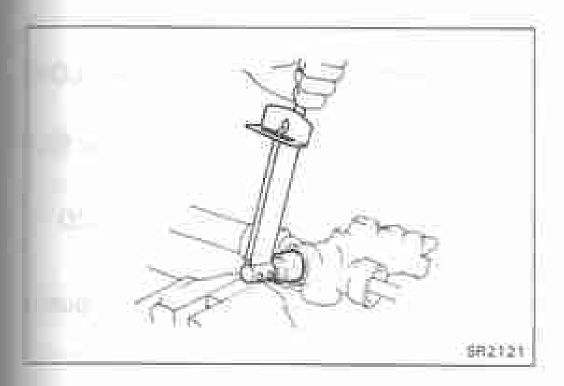
9. **REPOSER L'ENTRETOISE, LE ROULEMENT INFÉRIEUR ET L'ÉCROU AUTOSERRANT SUR L'ARBRE DE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**

(a) Déposer l'entretoise et le roulement sur l'arbre du distributeur hydraulique.

(b) Immobiliser le distributeur hydraulique en se servant de l'outil spécial SST et reposer et serrer un écrou autosserant au couple prescrit.

SST 09616-00010

Couple de serrage: 600 cm.kg (59 N·m)



10. **REPOSER LE CHAPEAU DE BOÎTIER DE CRÉMAILLÈRE**

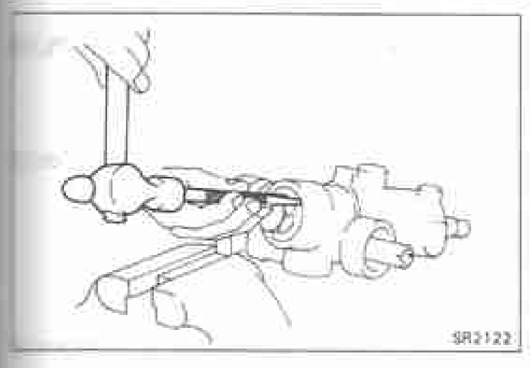
(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du chapeau de boîtier.

Etanchéifiant:

Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

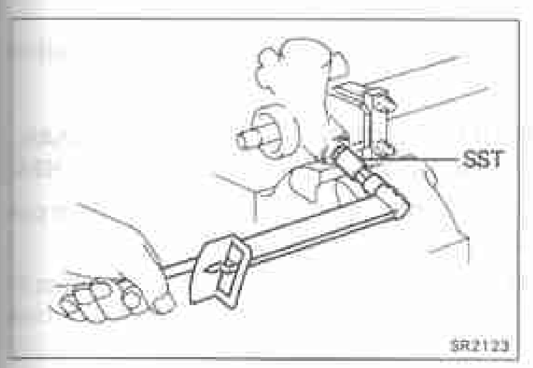
(b) Reposer et serrer le chapeau de boîtier au couple prescrit.

Couple de serrage: 700 cm.kg (69 N·m)



(c) Freiner les deux éléments du chapeau de boîtier avec un marteau et un burin.

11. **REPOSER LA CUVETTE DU GUIDE DE CRÉMAILLÈRE, LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE ET LE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**



12. **RÉGLER LA PRÉCHARGE TOTALE**

(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du couvercle de ressort de crémaillère.

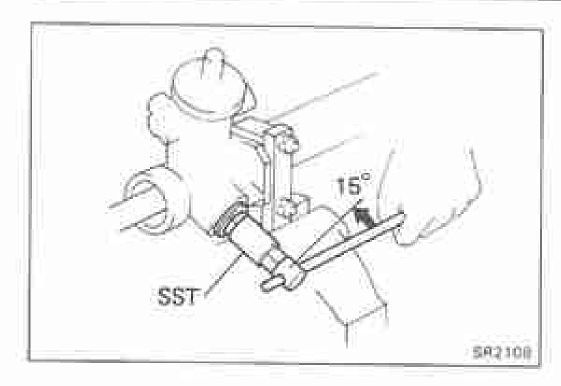
Etanchéifiant:

Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent.

(b) Reposer et serrer le couvercle de ressort à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09612-10022)

Couple de serrage: 250 cm.kg (25 N·m)

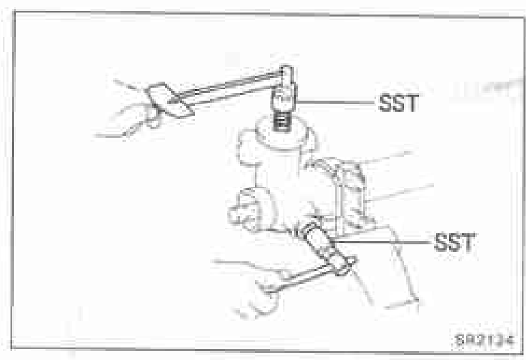


(c) Ramener le couvercle du ressort de guide de crémaillère sur 15° dans le sens inverse à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09612-10022)

(d) Tourner l'axe du distributeur hydraulique vers la droite et vers la gauche, une ou deux fois.

(e) Desserrer le couvercle du ressort jusqu'à ce que le ressort de compression de crémaillère n'agisse plus.

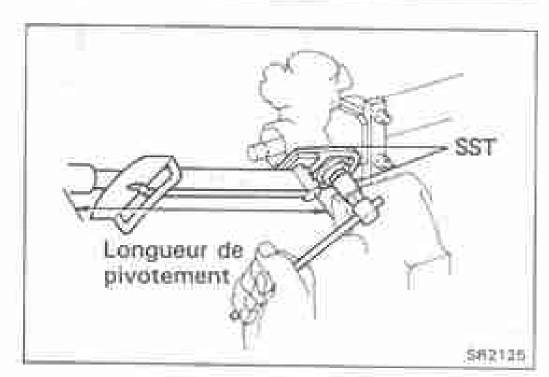


(f) Se munir de l'outil spécial SST et d'un indicateur de couple, serrer le couvercle du guide de ressort de crémaillère jusqu'à ramener la précharge dans les limites prescrites.

SST 09612-24013 (09612-10022) et 09616-00010

Précharge (en rotation): 8 — 13 cm.kg (0,8 — 1,3 N·m)

13. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU DU COUVERCLE DE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE



(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du contre-écrou.

Etanchéifiant:
Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Reposer le contre-écrou à l'aide de l'outil spécial SST et le serrer au couple prescrit.

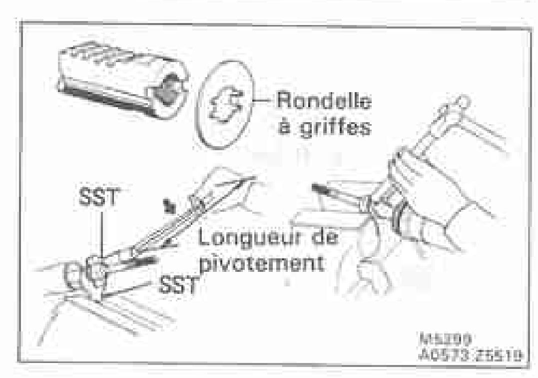
SST 09612-24013 (09612-10022) et 09617-12020

Couple de serrage: 390 cm.kg (38 N·m)

N.B.: Se servir d'une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 30 cm.

(c) Contre-vérifier le réglage de précharge totale.

14. REPOSER LES RONDELLES À GRIFFES ET RÉ-ACCOUPLER LES EMBOUTS DE CRÉMAILLÈRE



(a) Reposer une rondelle à griffes neuve.

(b) Reposer les embouts de crémaillère à l'aide de l'outil SST et les serrer au couple prescrit.

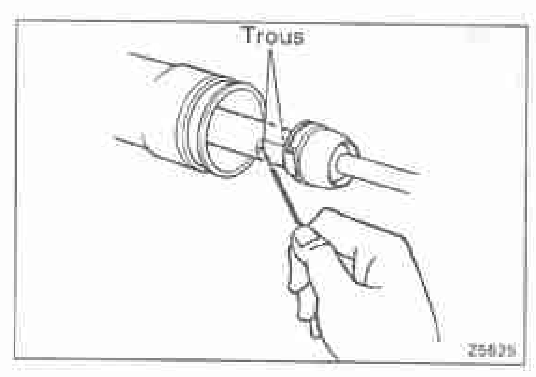
SST 09612-10093 (09628-10020) et
09612-24013 (09617- 24010)

Couple de serrage: 730 cm.kg (72 N·m)

N.B.: Se servir d'une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 34 cm.

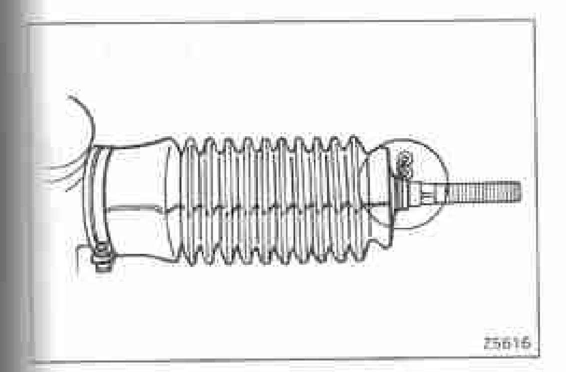
(c) Mater la rondelle à griffes avec un mandrin en laiton et un marteau.

15. REPOSER LES SOUFFLETS DE PROTECTION DE CRÉMAILLÈRE, LES COLLIERS DE FIXATION ET LES ATTACHES



(a) Vérifier que l'ouverture du tube n'est pas bouchée par de la graisse.

N.B.: Si le tube est bouché, la pression interne du soufflet de protection variera après l'assemblage et une manoeuvre du volant.



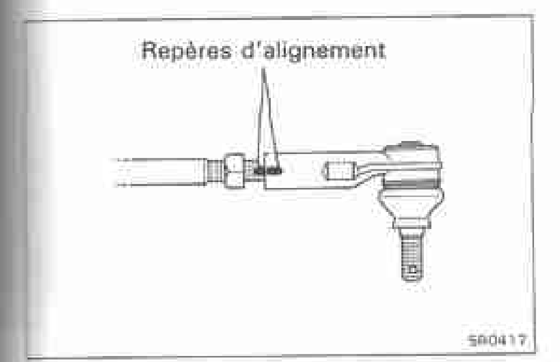


(b) Reposer les soufflets de protection.

N.B.: Veiller à ne pas endommager ni froisser les soufflets.

(c) Remonter les colliers.

(d) Reposer les attaches en orientant leur extrémité vers l'extérieur.

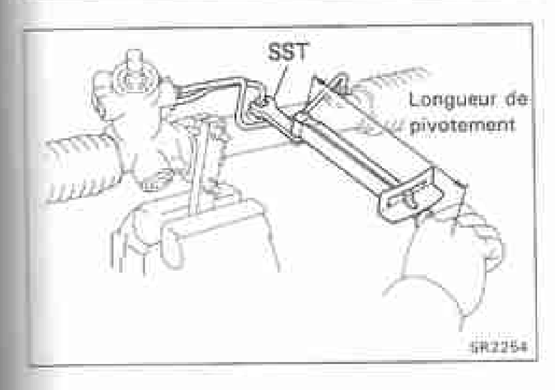


16. REPOSER LES BARRES D'ACCOUPLEMENT

(a) Visser les contre-écrous et les barres d'accouplement sur les embouts de crémaillère jusqu'à faire coïncider les repères d'alignement préalablement tracés.

(b) Bloquer les contre-écrous au couple prescrit après avoir réglé le pincement des roues avant.

Couple de serrage: 570 cm.kg (56 N·m)



17. REPOSER LES CONDUITES FLEXIBLES DE BRAQUAGE DROIT ET GAUCHE

Reposer et serrer les conduites flexibles au couple prescrit à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09633-00020

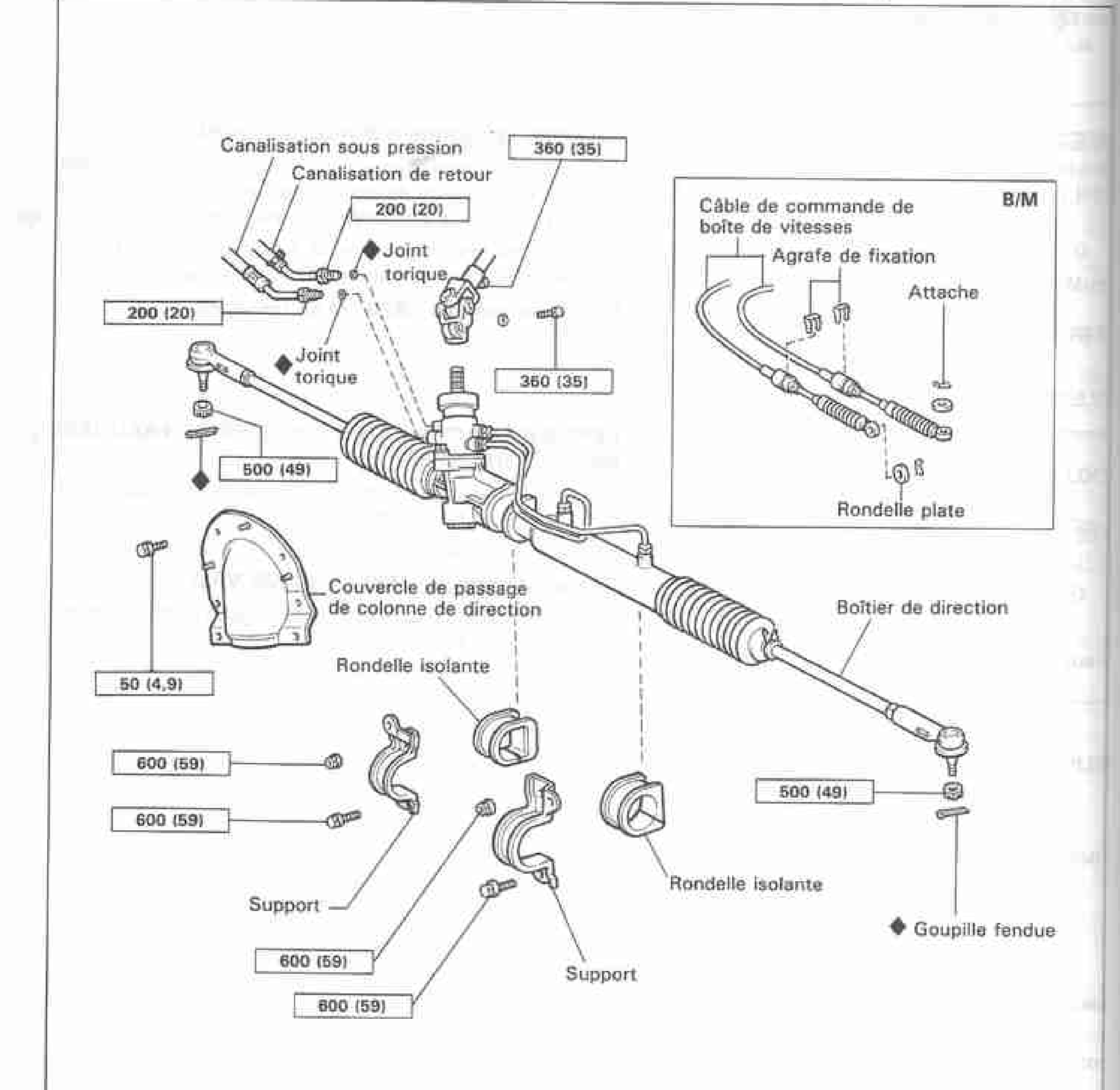
Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)

N.B.: Se servir d'une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 30 cm.

Boîtier de direction (de conduite à droite)

DÉPOSE ET REPOSE DU BOÎTIER DE DIRECTION

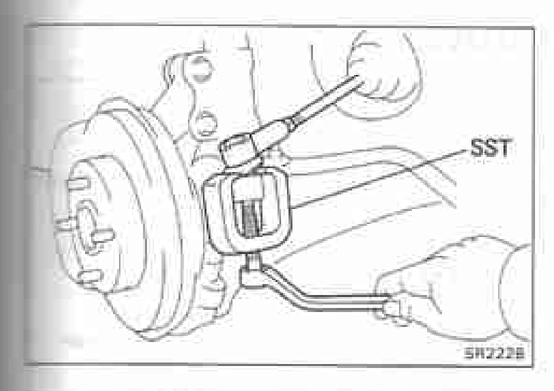
Déposer et reposer les pièces représentées ci-dessous.



cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

◆ Pièce non ré-utilisable

SR2266



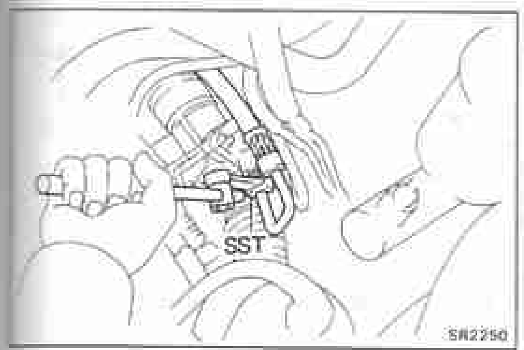
(POINT ESSENTIEL DE DÉPOSE ET REPOSE)

1. **DÉSACCOUPLER LES EMBOUTS DE BARRE D'ACCOUPLEMENT**

   (a) Retirer les goupilles fendues et les écrous d'assemblage.

   (b) Désaccoupler les embouts de barres d'accouplement des leviers de connexion à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09610-55012



2. **DÉBRANCHER ET REBRANCHER LA CANALISATION SOUS PRESSION ET LE TUYAU DE RETOUR**

   Débrancher et rebrancher la canalisation sous pression et le tuyau de retour du/au boîtier de direction à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09631-22020

   Couple de serrage: 200 cm.kg (20 N·m)

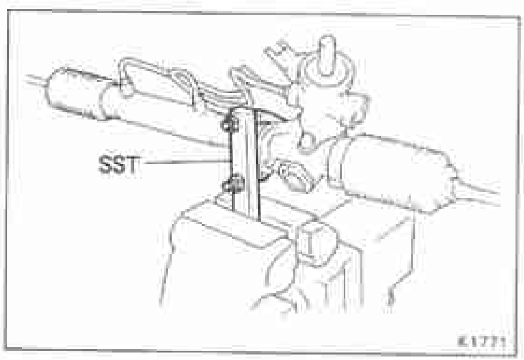
3. **VÉRIFIER LE PINCEMENT DES ROUES APRÈS AVOIR REPOSÉ LE BOÎTIER DE DIRECTION**

PIÈCES CONSTITUTIVES

Bague pare-poussière
◆ Joint d'étanchéité d'huile
Anneau élastique
Roulement supérieur
185 (18)
Boîtier de distributeur hydraulique
Distributeur hydraulique
Soupape régulatrice d'air
4A-GE
370 (36)
◆ Cuvette de raccord
◆ Joint torique
130 (13)
*110 (11)
Canalisation sous pression de braquage
◆ Bague en Téflon
★ Contre-écrou
1.700 (167)
*1.380 (135)
130 (13)
*110 (11)
◆ Joint torique
Agrafe de fixation
◆ Joint
◆ Joint d'étanchéité d'huile
Collier de fixation
Soufflet pare-poussière de crémaillère
Palier central
Ressort
★ Couvercle de ressort de guide de crémaillère
Guide de crémaillère
Embout de crémaillère
850 (83)
*730 (72)
Roulement inférieur
Entretoise
◆ Joint d'étanchéité d'huile
Ecrou autoserrant
250 (25)
Boîtier de crémaillère
Manchon
Embout de barre d'accouplement
Chapeau de boîtier de crémaillère
600 (59)
Butée en bout de vérin
Collier de fixation
Agrafe de fixation
◆ Rondelle à griffes
Crémaillère de direction
◆ Rondelle à griffes
◆ Joint torique
Câble
◆ Bague en Téflon
◆ Joint d'étanchéité d'huile
570 (56)
◆ Joint torique
Soufflet pare-poussière de crémaillère
Embout de crémaillère
570 (56)
Embout de barre d'accouplement
K1758

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable
★ Pièce pré-enduite
* Utilisé par l'outil spécial SST

DÉMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION

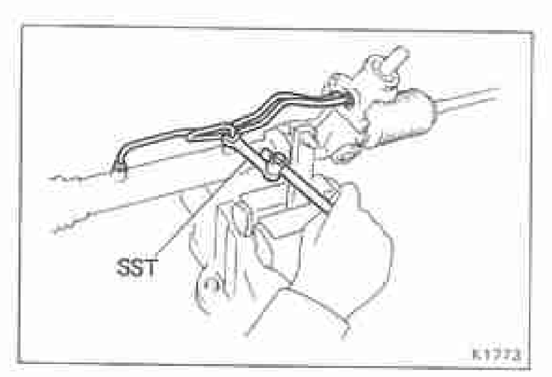


1. **SERRER LE BOÎTIER DE DIRECTION DANS UN ÉTAU**

   Serrer le boîtier de direction dans un étau à l'aide de l'outil spécial SST.

   SST 09612-00012

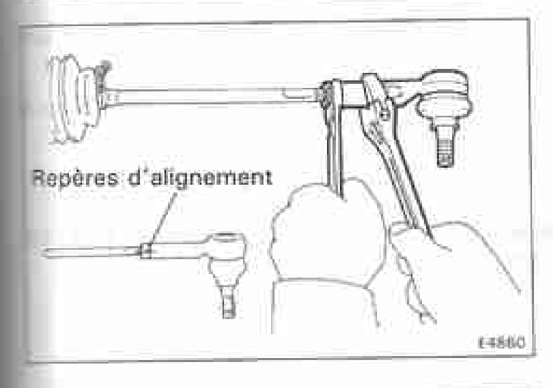
2. **DÉPOSER LA SOUPAPE RÉGULATRICE D'AIR**



3. **DÉPOSER LES CONDUITES FLEXIBLES DE PRESSION DE BRAQUAGE DROITE ET GAUCHE**

   Déposer les conduites flexibles de pression à l'aide de l'outil spécial SST.

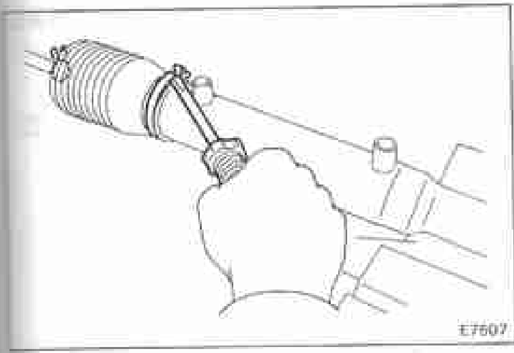
   SST 09633-00020



3. DÉPOSER LES BARRES D'ACCOUPLEMENT

(a) Desserrer les contre-écrous et tracer des repères d'alignement sur les barres d'accouplement et les embouts de crémaillère.

(b) Déposer les barres d'accouplement et les contre-écrous.

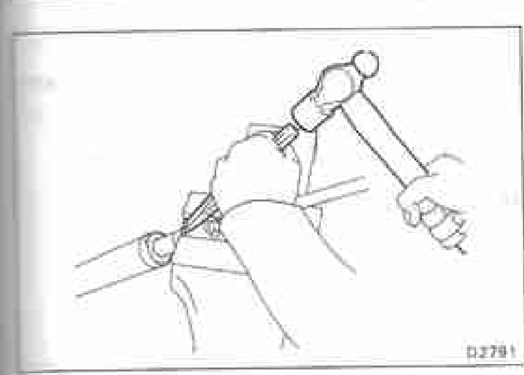


5. DÉPOSER LES SOUFFLETS DE PROTECTION DE CRÉMAILLÈRE

(a) Déposer les attaches et les colliers de fixation avec un tournevis.

(b) Déposer les soufflets de protection de crémaillère.

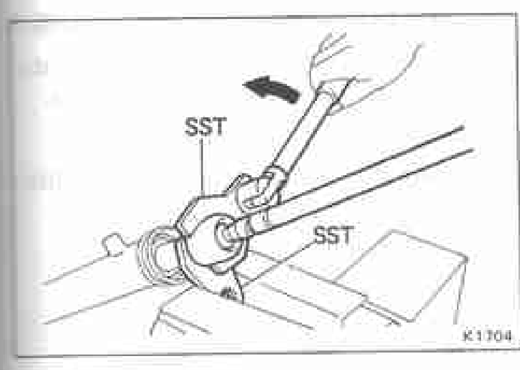
MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager les soufflets de protection de crémaillère et le boîtier de crémaillère.



6. DÉSACCOUPLER LES EMBOUTS DE CRÉMAILLÈRE ET LES RONDELLES À GRIFFES

(a) Défreiner les rondelles à griffes.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas frapper la crémaillère au cours de ce travail.

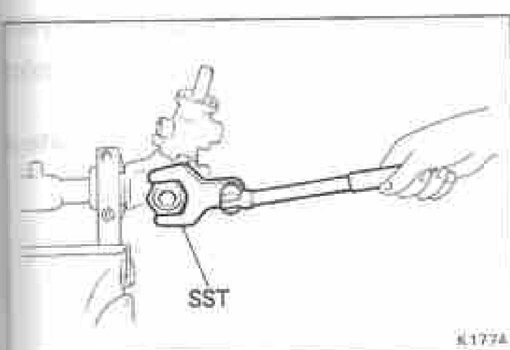


(b) Déposer les embouts de crémaillère en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09612-10093 (09628-10020) et
09612-24013 (09617-24010)

(c) Tracer des repères d'identification d'embouts de crémaillère gauche et droit pour éviter toute confusion au remontage.

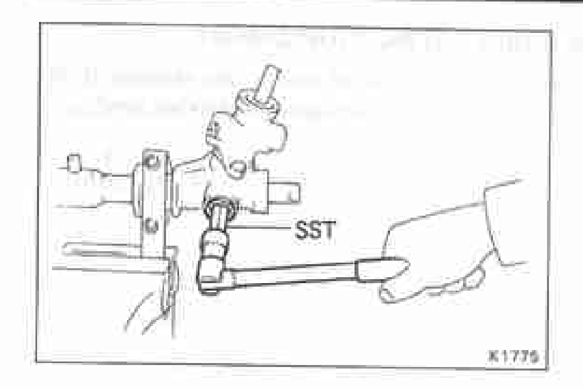
(d) Reposer les rondelles à griffes.



7. DÉPOSER LE CONTRE-ÉCROU DE COUVERCLE DU RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

Déposer le contre-écrou du couvercle de ressort de guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09617-12030

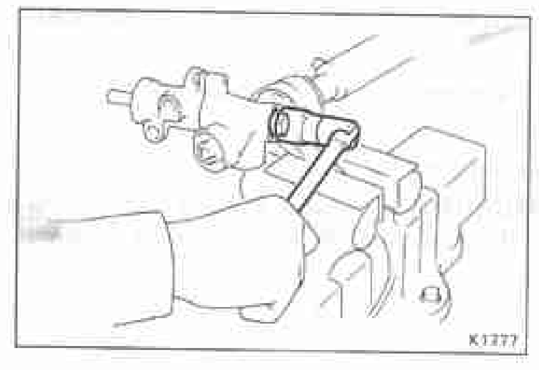


8. **DÉPOSER LE COUVERCLE DU RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**

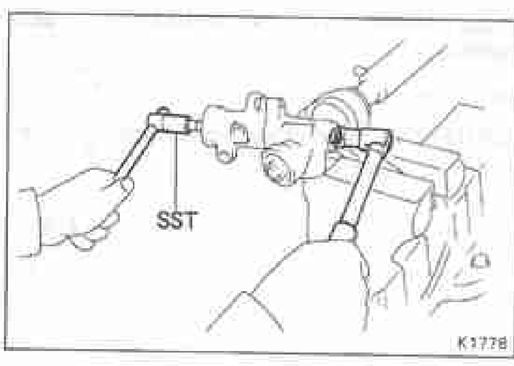
Retirer le couvercle du ressort de guide de crémaillère à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-10131

9. **DÉPOSER LE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE, LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE**



10. **DÉPOSER LE CHAPEAU DE BOÎTIER DE CRÉMAILLÈRE**

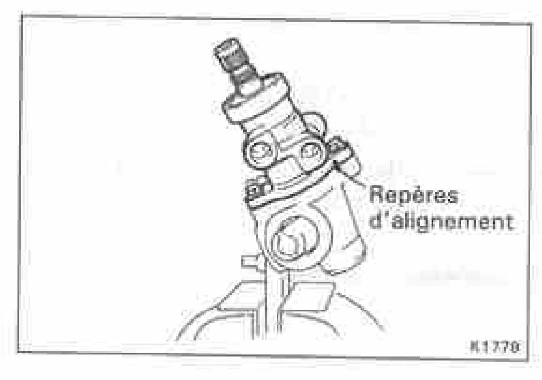


11. **DÉPOSER L'ÉCROU AUTOSERRANT**

Retirer l'écrou autoserrant tout en immobilisant le distributeur hydraulique à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09616-00010

12. **DÉPOSER COUVERCLE PARE-POUSSIÈRE**



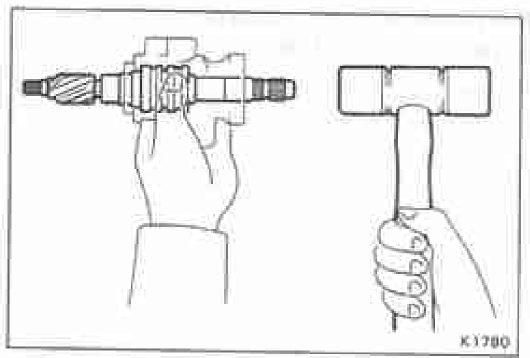
13. **DÉPOSER LE BOÎTIER DE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**

(a) Tracer des repères d'alignement sur le boîtier du distributeur hydraulique et le boîtier de crémaillère.

(b) Déposer les deux boulons d'assemblage.

(c) Dégager le distributeur hydraulique avec son boîtier.

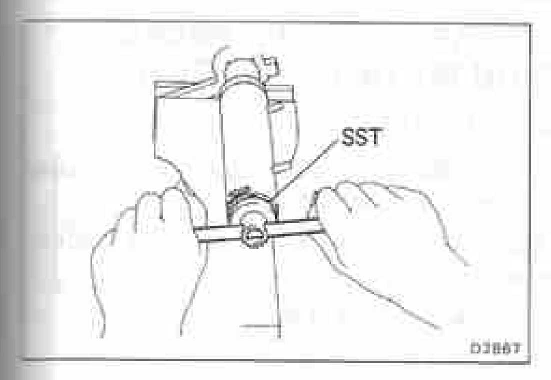
(d) Déposer le joint et le boîtier de crémaillère.



14. **SÉPARER LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE DU BOÎTIER**

(a) Chasser le distributeur hydraulique avec son joint d'étanchéité d'huile.

(b) Séparer le joint d'étanchéité d'huile du distributeur hydraulique.



15. DÉPOSER LA BUTÉE D'EXTRÉMITÉ DE VÉRIN

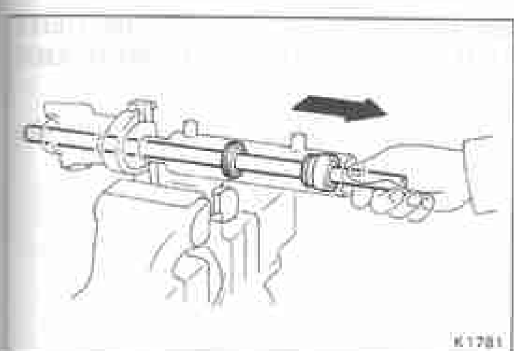
(a) Faire tourner la butée d'extrémité de vérin dans le sens horaire jusqu'à ce que l'extrémité du câble ressorte en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09631-10021

(b) Faire tourner la butée d'extrémité de vérin dans le sens horaire inverse en se servant de l'outil spécial SST et retirer le câble.

SST 09631-10021

(c) Dégager la butée d'extrémité de vérin.

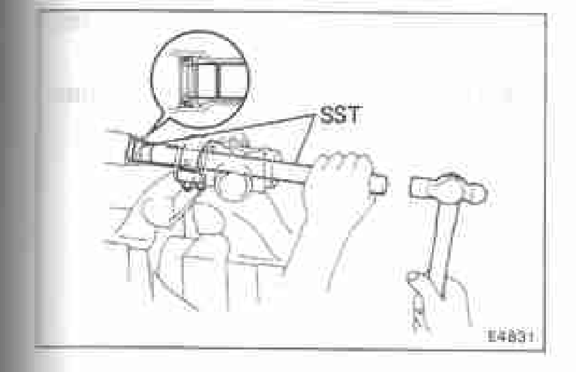


16. DÉPOSER LE MANCHON DE CRÉMAILLÈRE ET LA CRÉMAILLÈRE

(a) Déposer la crémaillère avec le manchon de crémaillère.

(b) Retirer le manchon de la crémaillère.

(c) Déposer le joint torique du manchon.



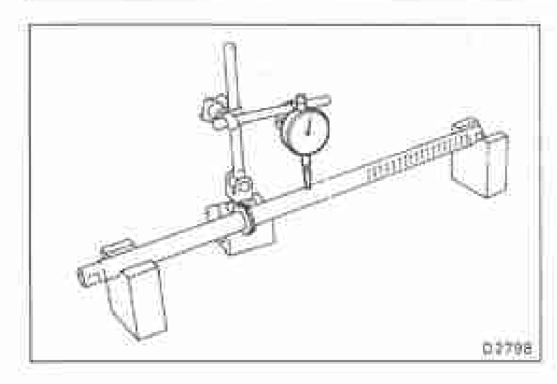
17. DÉPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE BOÎTIER DE VÉRIN ET L'ENTRETOISE

Chasser l'entretoise et le joint d'étanchéité d'huile à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09631-12020 et 09631-12031

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager le boîtier de crémaillère.

INSPECTION ET RÉPARATION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DU BOÎTIER DE DIRECTION



1. INSPECTION DE LA CRÉMAILLÈRE

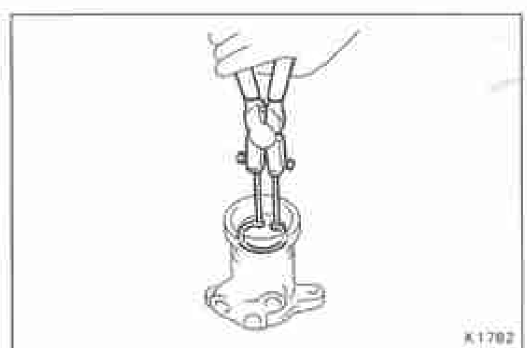
(a) Vérifier le cintrage de la crémaillère et le degré d'usure ou d'endommagement des dents.

(b) Inspecter également le dos de la crémaillère pour le cas où elle serait usée ou endommagée.

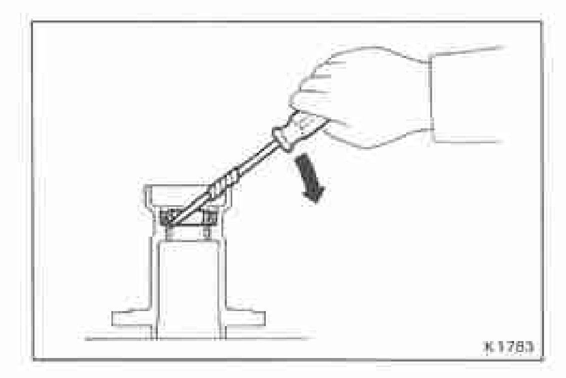
Remplacer la crémaillère en cas d'anomalie.

Limite de cintrage: 0,3 mm

2. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE BOÎTIER DE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE ET LE ROULEMENT SUPÉRIEUR

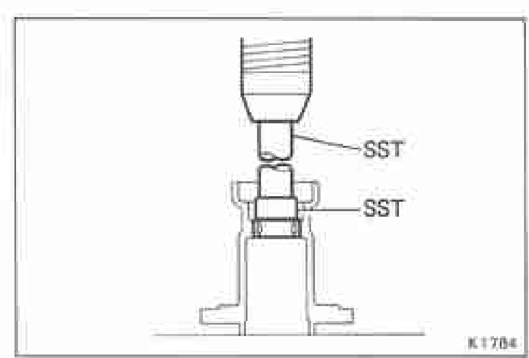


(a) Déposer l'anneau élastique à l'aide d'une paire de pinces à anneau élastique.



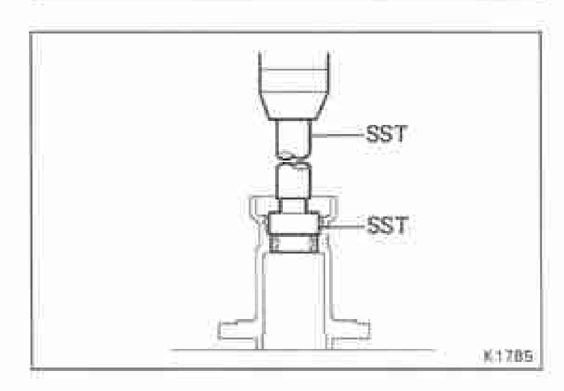
(b) Faire levier sur le joint d'étanchéité d'huile pour le retirer à l'aide d'un tournevis.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager le boîtier du distributeur hydraulique.



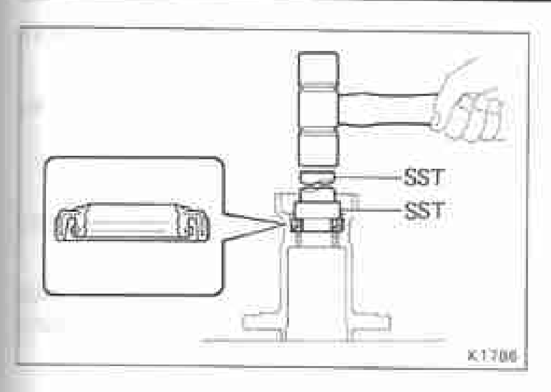
(c) Emmancher le roulement supérieur à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09630-24013 (09620-24010) et
09620-30010 (09631-00020)



(d) Emmancher un roulement supérieur neuf à l'aide de l'outil spécial SST.

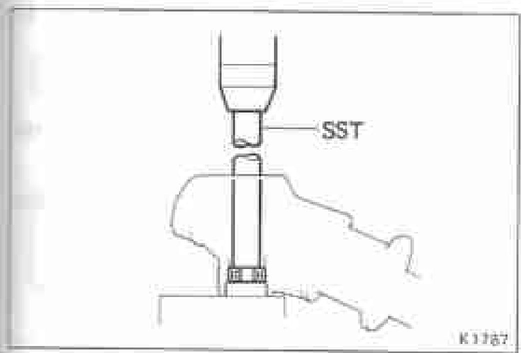
SST 09630-24013 (09620-24020) et
09620-30010 (09631-00020)



(e) Emmancher un joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide de l'outil spécial SST et d'un marteau en plastique.

SST 09620-30010 (09631-00020) et
09630-24013 (09620-24020)

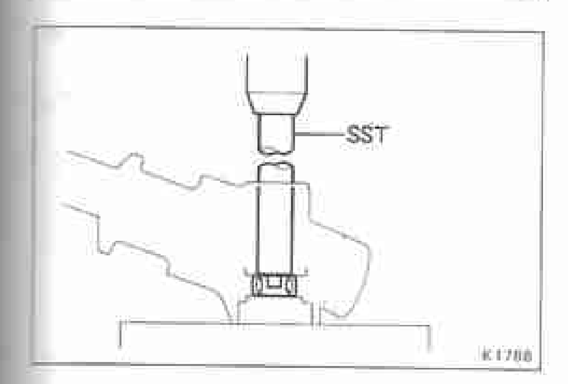
(f) Enduire la lèvre du joint d'étanchéité d'huile de liquide de direction assistée.



3. AU BESOIN, REMPLACER LE ROULEMENT INFÉRIEUR DE BOÎTIER DE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE ET LE ROULEMENT CENTRAL

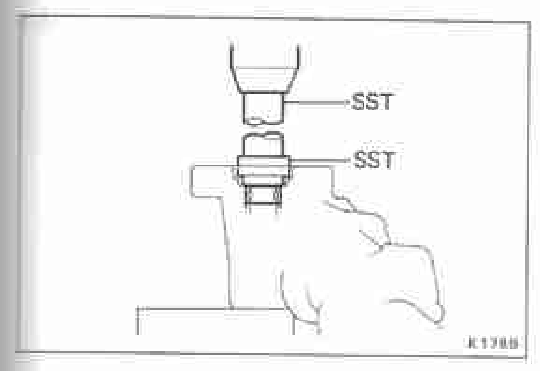
(a) Déposer le roulement inférieur en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09620-30010 (09631-00020)



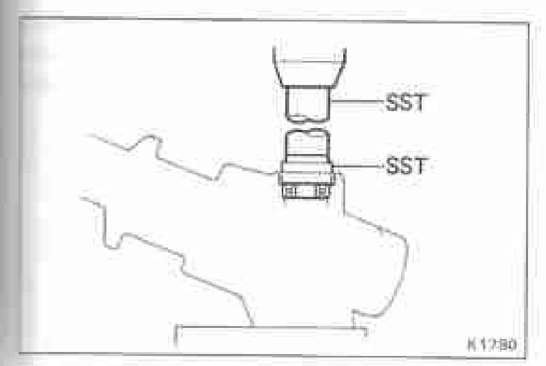
(b) Chasser le roulement central à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09631-12020



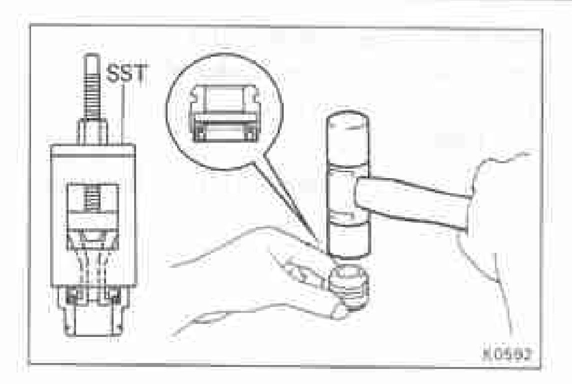
(c) Emmancher un roulement central neuf à l'aide de l'outil spécial SST comme représenté sur l'illustration.

SST 09630-24013 (09620-24020) et
09631-12020



(d) Emmancher un roulement inférieur neuf à l'aide de l'outil spécial SST comme représenté sur l'illustration.

SST 09620-30010 (09631-00020) et
09631-20031



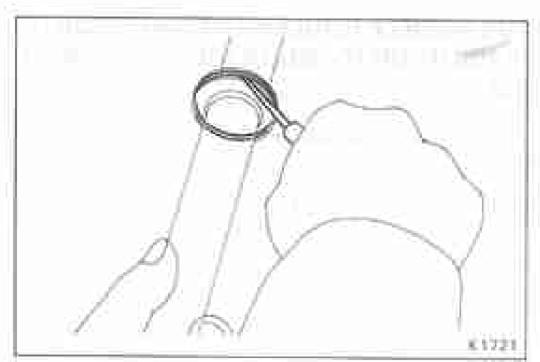
4. AU BESOIN, REMPLACER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE DE MANCHON DE CRÉMAILLÈRE

(a) Déposer le joint d'étanchéité d'huile en se servant de l'outil spécial SST.

SST 09612-24013 (09613-22011)

(b) Enduire le joint d'étanchéité d'huile neuf de liquide de direction assistée.

(c) Emmancher le joint d'étanchéité d'huile neuf à l'aide d'un marteau en plastique en procédant comme représenté sur l'illustration.

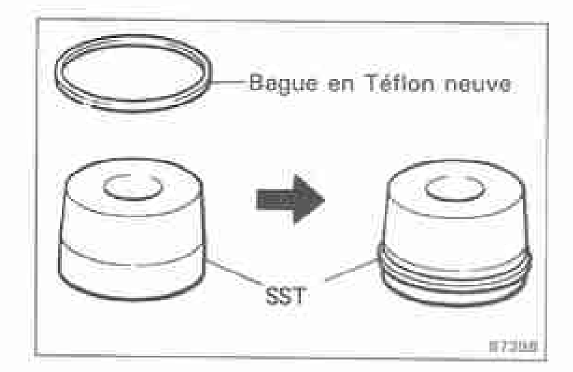


5. AU BESOIN, REMPLACER LA BAGUE EN TÉFLON ET LE JOINT TORIQUE

(a) Déposer la bague en Téflon et le joint torique.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager la crémaillère de direction.

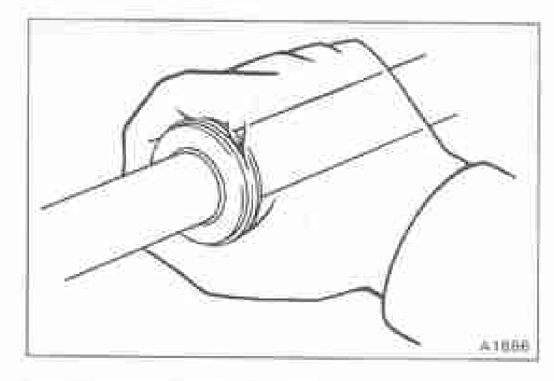
(b) Enduire le joint torique de liquide de direction assistée et le reposer.



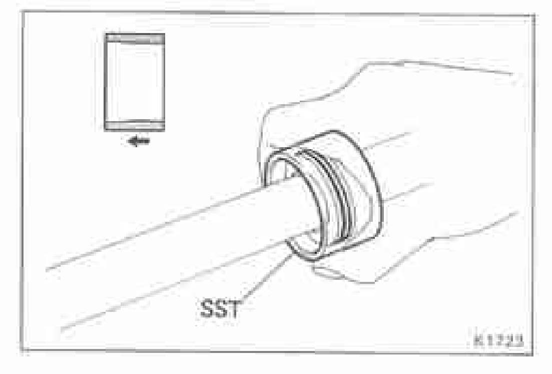
(c) Enduire la bague en Téflon neuve de liquide de direction assistée.

(d) Reposer la bague en Téflon sur l'outil spécial SST et l'écarter.

SST 09630-24013 (09631-24020)

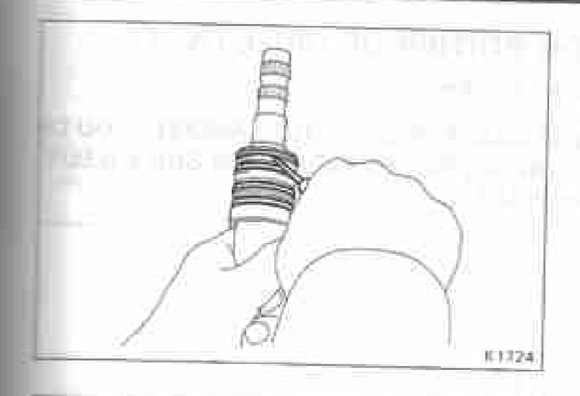


(e) Reposer la bague en Téflon écartée sur la crémaillère de direction et la remettre en place à la main.



(f) Enduire la bague en Téflon de liquide de direction assistée et faire coulisser délicatement l'extrémité conique de l'outil spécial SST sur la bague en Téflon pour assurer son assise.

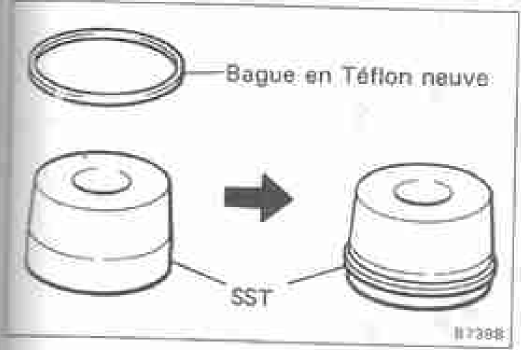
SST 09630-24013 (09631-24030)



6. **AU BESOIN, REMPLACER LA BAGUE EN TÉFLON DU DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**

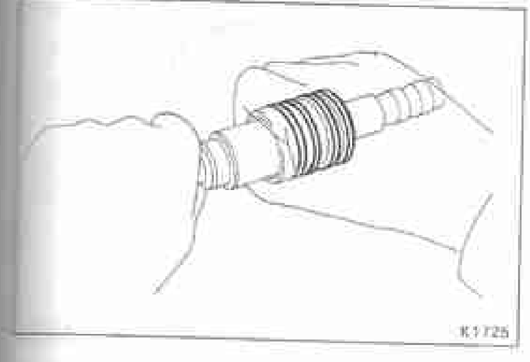
(a) Déposer la bague en Téflon à l'aide d'un tournevis.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager le distributeur hydraulique au cours de ce travail.

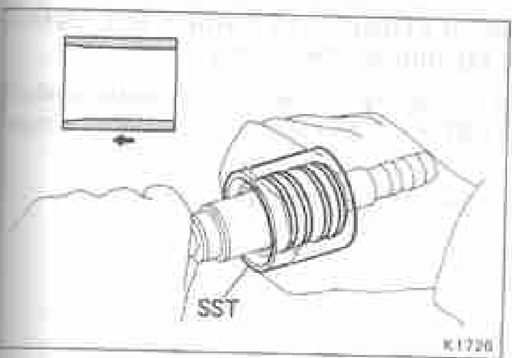


(b) Reposer une bague en Téflon neuve sur l'outil spécial SST et l'écarter.

SST 09631-20070

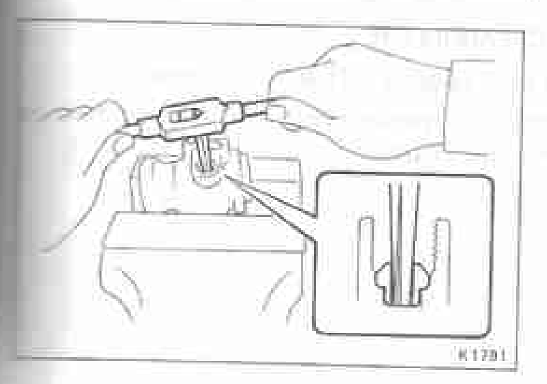


(c) Reposer la bague en Téflon écartée sur le distributeur hydraulique et la remettre en place à la main.



(d) Enduire la bague en Téflon de liquide de direction assistée et faire coulisser délicatement l'extrémité conique de l'outil spécial SST sur la bague en Téflon pour assurer son assise.

SST 09631-20081



7. **AU BESOIN, REMPLACER LA CUVETTE DE RACCORD**

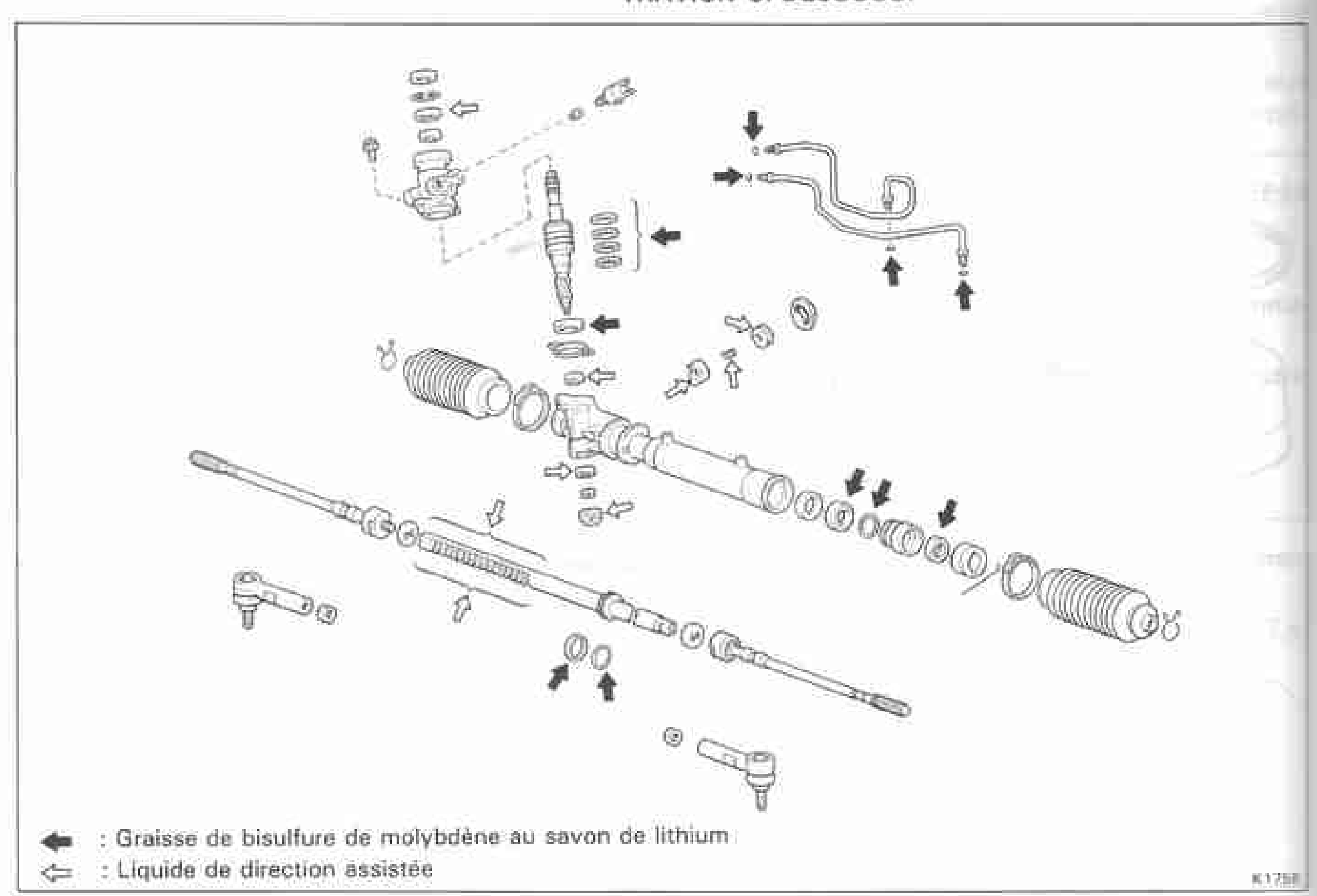
(a) Déposer la cuvette de raccord à l'aide de l'extracteur de vis.

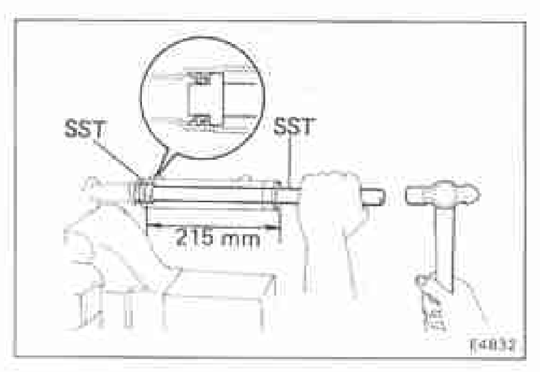
(b) Frapper sur une cuvette de raccord neuve pour l'emmancher en se servant d'un marteau en plastique et d'un tige intermédiaire.

REMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION

(Se reporter à la page DR-64)

1. **APPLIQUER DU LIQUIDE DE DIRECTION ASSISTÉE OU DE LA GRAISSE SUR LES PIÈCES INDIQUÉES SUR L'ILLUSTRATION CI-DESSOUS:**

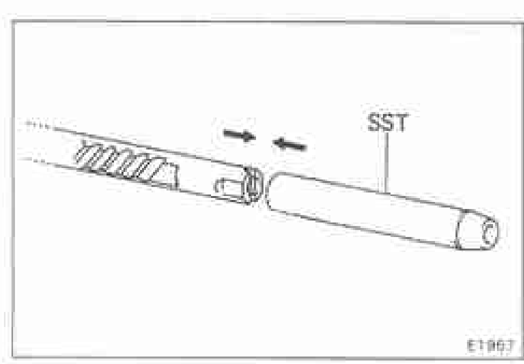




2. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE ET L'ENTRETOISE DANS LE FOURREAU DE VÉRIN**

Reposer un joint d'étanchéité d'huile et une entretoise neufs sur l'outil spécial SST et les emmancher à l'aide d'un marteau en plastique.

SST 09631-12020 et 09631-12040

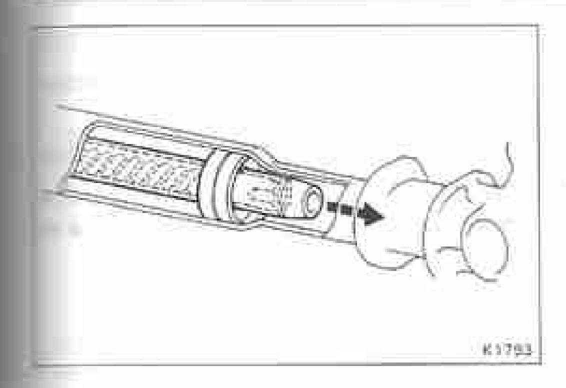


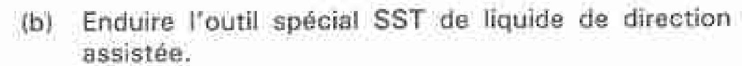
3. **REPOSER LA CRÉMAILLÈRE**

(a) Installer l'outil spécial SST sur la crémaillère.

N.B.: Au besoin, abattre les ébarbures des sommets de dents de crémaillère et polir.

SST 09631-16020



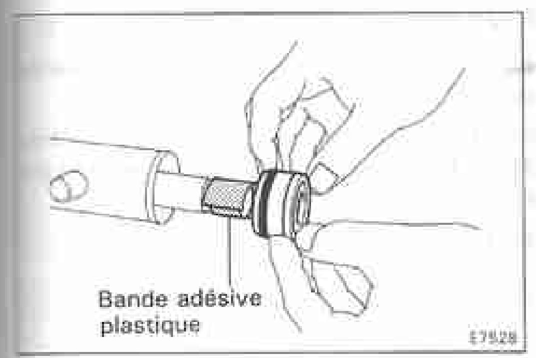


(b) Enduire l'outil spécial SST de liquide de direction assistée.

(c) Introduire la crémaillère dans le vérin.

(d) Déposer l'outil spécial SST.

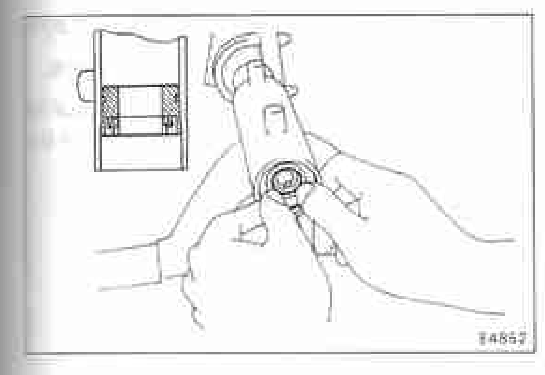
SST 09631-16020



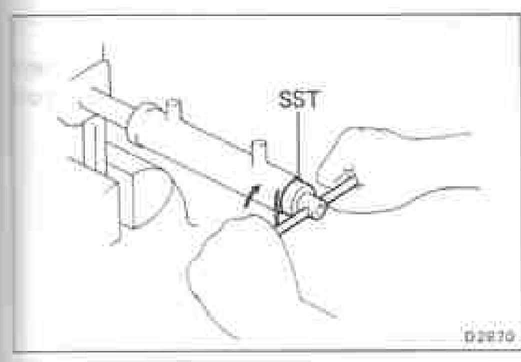
4. REPOSER LE MANCHON DE CRÉMAILLÈRE

(a) Enduire le joint torique neuf de liquide de direction assistée et le reposer sur le manchon.

(b) Pour ne pas endommager la lèvre du joint d'étanchéité d'huile, l'enrober d'adhésif plastique côté embout de crémaillère et enduire de liquide de direction assistée.



(c) Reposer le joint d'étanchéité d'huile en l'emmanchant dans le vérin et dans la direction indiquée sur l'illustration et tout en prenant soin de ne pas l'engager de travers.



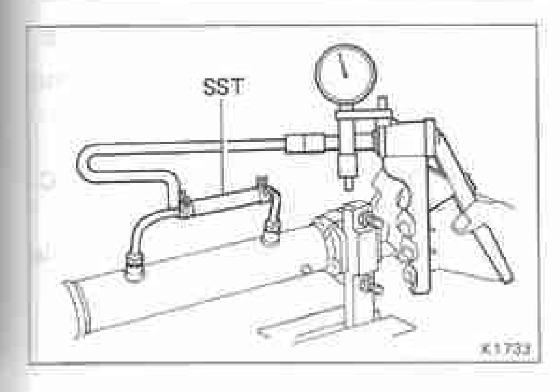
5. REPOSER LA BUTÉE D'EXTRÉMITÉ DE VÉRIN

(a) Emmancher la butée d'extrémité de vérin jusqu'à faire apparaître le trou de fixation du câble.

(b) Introduire un câble neuf dans le trou de fixation.

(c) Faire tourner la butée d'extrémité de vérin dans le sens horaire en se servant de l'outil spécial SST jusqu'à ce que l'extrémité du câble disparaisse.

SST 09631-10021



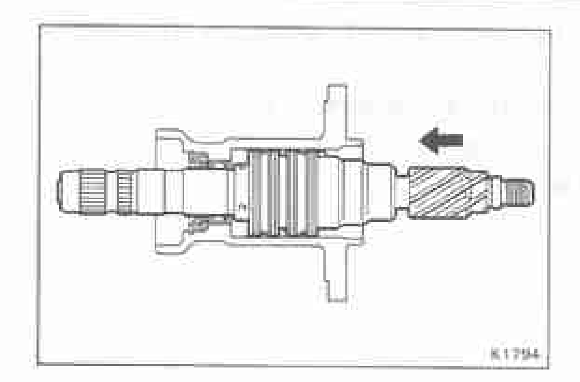
6. EFFECTUER UN ESSAI D'HERMITICITÉ À L'AIR

(a) Reposer l'outil spécial SST sur le raccord du logement de vérin.

SST 09631-12070

(b) Appliquer une dépression de 400 mmHg (53,3 kPa) pendant environ 30 secondes.

(c) Vérifier qu'aucune variation de dépression n'est indiquée au vacuomètre.

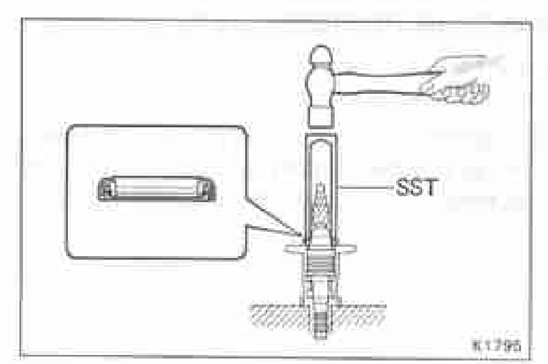


7. **REPOSER LE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**

(a) Enduire la bague en Téflon de liquide de direction assistée.

(b) Repousser le distributeur hydraulique dans le boîtier.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager la bague de Téflon et le joint d'étanchéité d'huile au cours de ce travail.



8. **REPOSER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ D'HUILE**

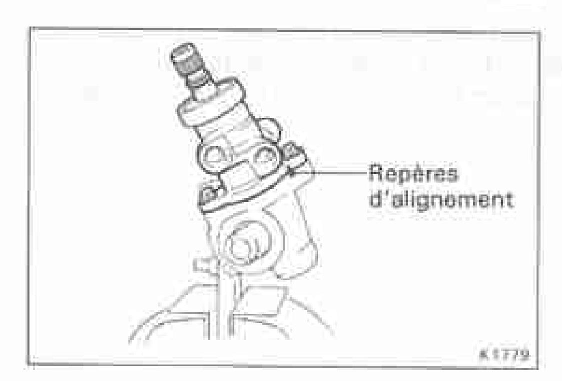
(a) Enduire le joint d'étanchéité d'huile neuf de liquide de direction assistée.

(b) Reposer le joint d'étanchéité d'huile en se servant de l'outil spécial SST et procédant comme représenté sur l'illustration.

SST 09612-22011



9. **REPOSER LE COUVERCLE PARE-POUSSIÈRE**



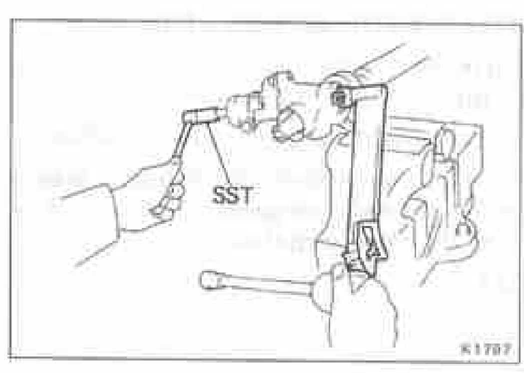
10. **REPOSER LE BOÎTIER DE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE**

(a) Placer un joint neuf dans le boîtier de crémaillère.

(b) Faire coïncider les repères d'alignement tracés sur le boîtier de distributeur hydraulique et sur le boîtier de crémaillère.

(c) Serrer les deux boulons au couple prescrit.

Couple de serrage: 185 cm.kg (18 N·m)

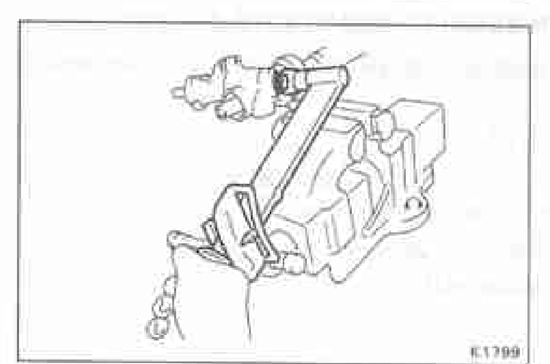


11. **REPOSER L'ÉCROU AUTOSERRANT**

(b) Immobiliser le distributeur hydraulique en se servant de l'outil spécial SST et reposer et serrer un écrou autoserrant au couple prescrit.

SST 09616-00010

Couple de serrage: 250 cm.kg (25 N·m)



12. **REPOSER LE CHAPEAU DE BOÎTIER DE CRÉMAILLÈRE**

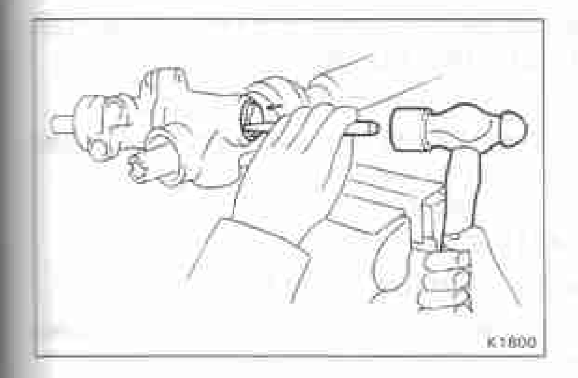
(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets sur l'extrémité du boulon.

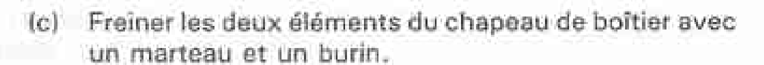
Etanchéifiant:

Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent

(b) Reposer et serrer le chapeau de boîtier au couple prescrit.

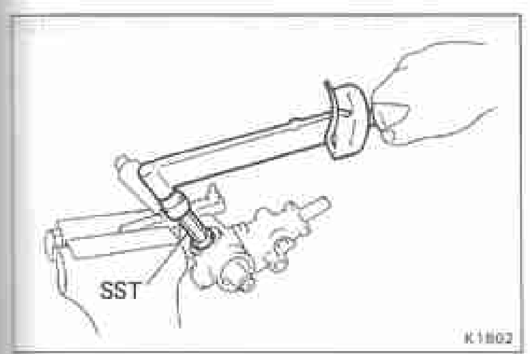
Couple de serrage: 600 cm.kg (59 N·m)





(c) Freiner les deux éléments du chapeau de boîtier avec un marteau et un burin.

13. REPOSER LE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE ET LE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE



14. RÉGLER LA PRÉCHARGE TOTALE

(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du couvercle de ressort de crémaillère.

Etanchéifiant:

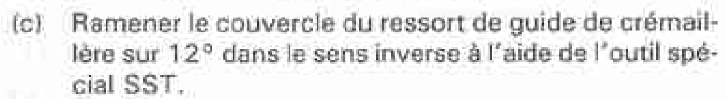
Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent



(b) Reposer et serrer le couvercle de ressort à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09612-10131

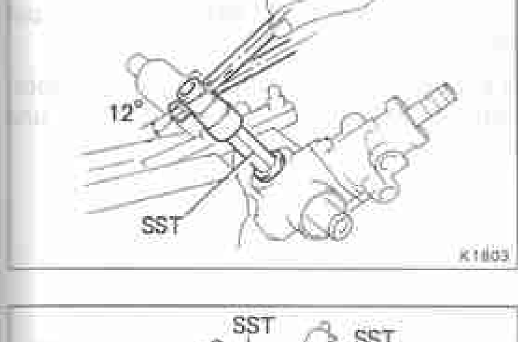
Couple de serrage: 250 cm.kg (25 N·m)



(c) Ramener le couvercle du ressort de guide de crémaillère sur 12° dans le sens inverse à l'aide de l'outil spécial SST.

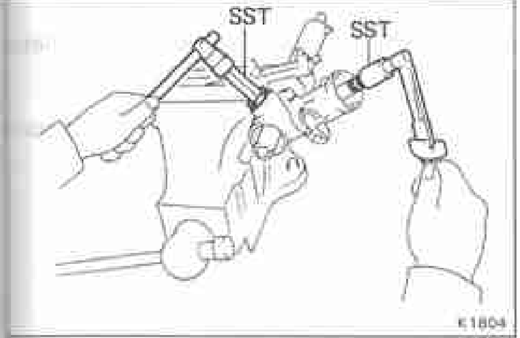


SST 09612-10131



(d) Tourner l'axe du distributeur hydraulique vers la droite et vers la gauche, une ou deux fois.

(e) Desserrer le couvercle du ressort jusqu'à ce que le ressort de compression de crémaillère n'agisse plus.



(f) Se munir de l'outil spécial SST et d'un indicateur de couple, serrer le couvercle du guide de ressort de crémaillère jusqu'à ramener la précharge dans les limites prescrites.

SST 09612-10131 et 09616-00010

Précharge (en rotation): 9 — 12 cm.kg (0,9 — 1,2 N·m)

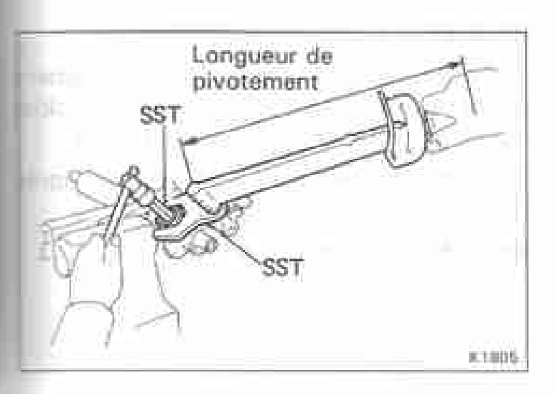
15. REPOSER LE CONTRE-ÉCROU DU COUVERCLE DE RESSORT DE GUIDE DE CRÉMAILLÈRE

(a) Enduire de l'étanchéifiant liquide sur 2 ou 3 filets du contre-écrou.



Etanchéifiant:

Pièce No. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 ou un produit équivalent



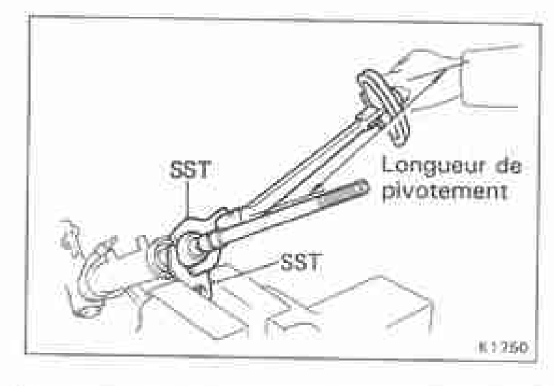
(b) Reposer le contre-écrou à l'aide de l'outil spécial SST et le serrer au couple prescrit.

SST 09612-10131 et 09617-12030

Couple de serrage: 1.380 cm.kg (135 N·m)

N.B.: Se servir d'une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 42,5 cm.

(c) Contre-vérifier le réglage de précharge totale.



16. **REPOSER LES RONDELLES À GRIFFES ET RÉ-ACCOUPLER LES EMBOUTS DE CRÉMAILLÈRE**

(a) Reposer une rondelle à griffes neuve.

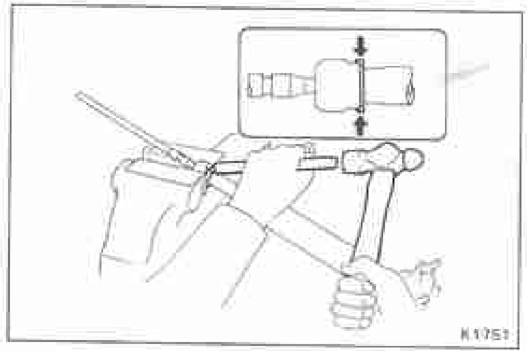
(b) Reposer les embouts de crémaillère à l'aide de l'outil SST et les serrer au couple prescrit.

SST 09612-10093 (09628-10020) et
09612-24013 (09617-24010)

Couple de serrage: 730 cm.kg (72 N·m)

N.B.: Se servir d'une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 34 cm.

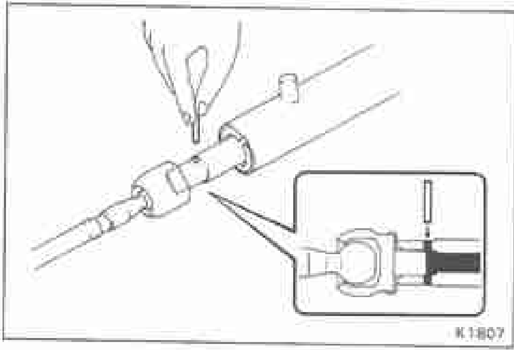
(c) Mater la rondelle à griffes avec un mandrin en laiton et un marteau.



17. **REPOSER LES SOUFFLETS DE PROTECTION DE CRÉMAILLÈRE**

(a) Vérifier que l'ouverture du tube n'est pas bouchée par de la graisse.

N.B.: Si le tube est bouché, la pression interne du soufflet de protection variera après l'assemblage et une manoeuvre du volant.

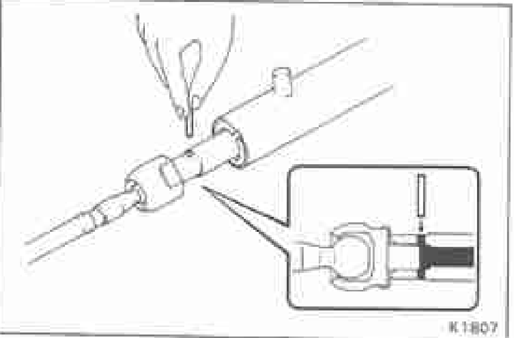


(b) Reposer les soufflets de protection.

N.B.: Veiller à ne pas endommager ni froisser les soufflets.

(c) Remonter les colliers.

(d) Reposer les attaches en orientant leur extrémité vers l'extérieur.

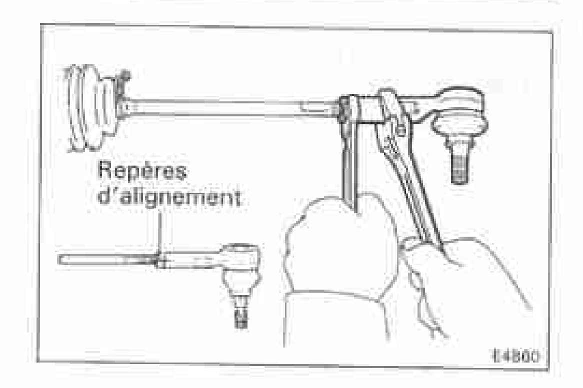


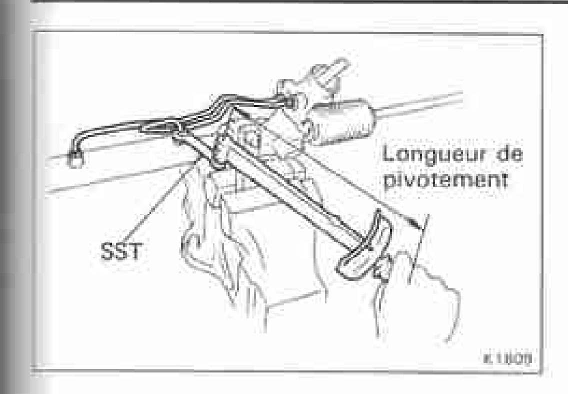
18. **REPOSER LES BARRES D'ACCOUPLEMENT**

(a) Visser les contre-écrous et les barres d'accouplement sur les embouts de crémaillère jusqu'à faire coïncider les repères d'alignement préalablement tracés.

(b) Bloquer les contre-écrous au couple prescrit après avoir réglé le pincement des roues avant.

Couple de serrage: 570 cm.kg (56 N·m)





19. **REPOSER LES CONDUITES FLEXIBLES DE BRAQUAGE DROITE ET GAUCHE**

(a) Reposer les quatre joints toriques sur les canalisations.

(b) Reposer et serrer les conduites flexibles au couple prescrit à l'aide de l'outil spécial SST.

SST 09633-00020

Couple de serrage: 110 cm.kg (11 N·m)

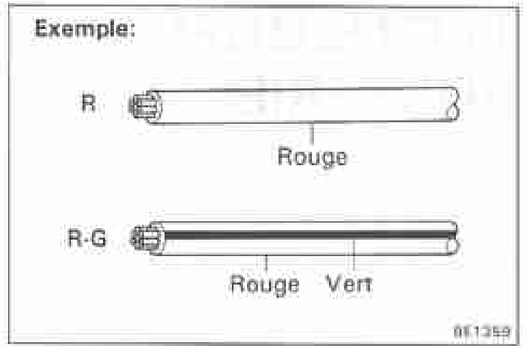
N.B.: Se servir d'une clé dynamométrique dont la longueur de pivotement est de 30 cm.

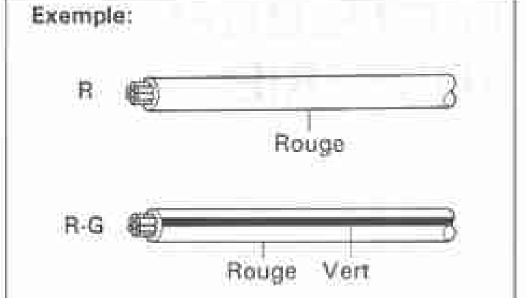
20. **REPOSER LA SOUPAPE RÉGULATRICE D'AIR**

CIRCUITS ÉLECTRIQUES DE LA CARROSSERIE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

CODE DE COULEUR DE CÂBLAGE





La couleur des fils est indiquée à l'aide d'un code alphabétique.

B = Noir	L = Bleu clair	R = Rouge
BR = Brun	LG = Vert clair	V = Violet
G = Vert	O = Orange	W = Blanc
GR = Gris	P = Rose	Y = Jaune

La première lettre indique la couleur de base du fil tandis que la seconde, la couleur de la rayure.

BLOC RACCORD DE CÂBLAGE

1 2 3
4 5 6
Femelle

3 2 1
6 5 4
Mâle

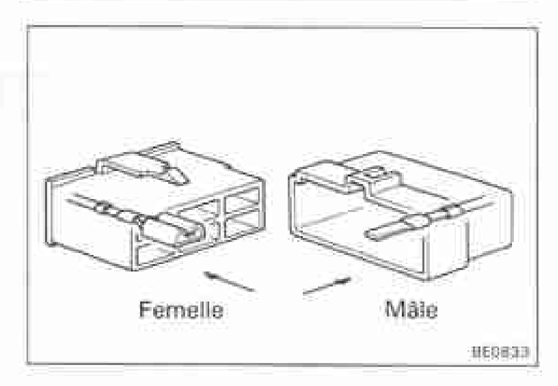
BE0832

1. **NUMÉRO DE BROCHE DE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE FEMELLE**

   Les chiffres apparaissent dans l'ordre suivant: supérieur gauche à inférieur droit.

2. **NUMÉRO DE BROCHE DE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE MÂLE**

   Les chiffres apparaissent dans l'ordre suivant: supérieur droit à inférieur gauche.



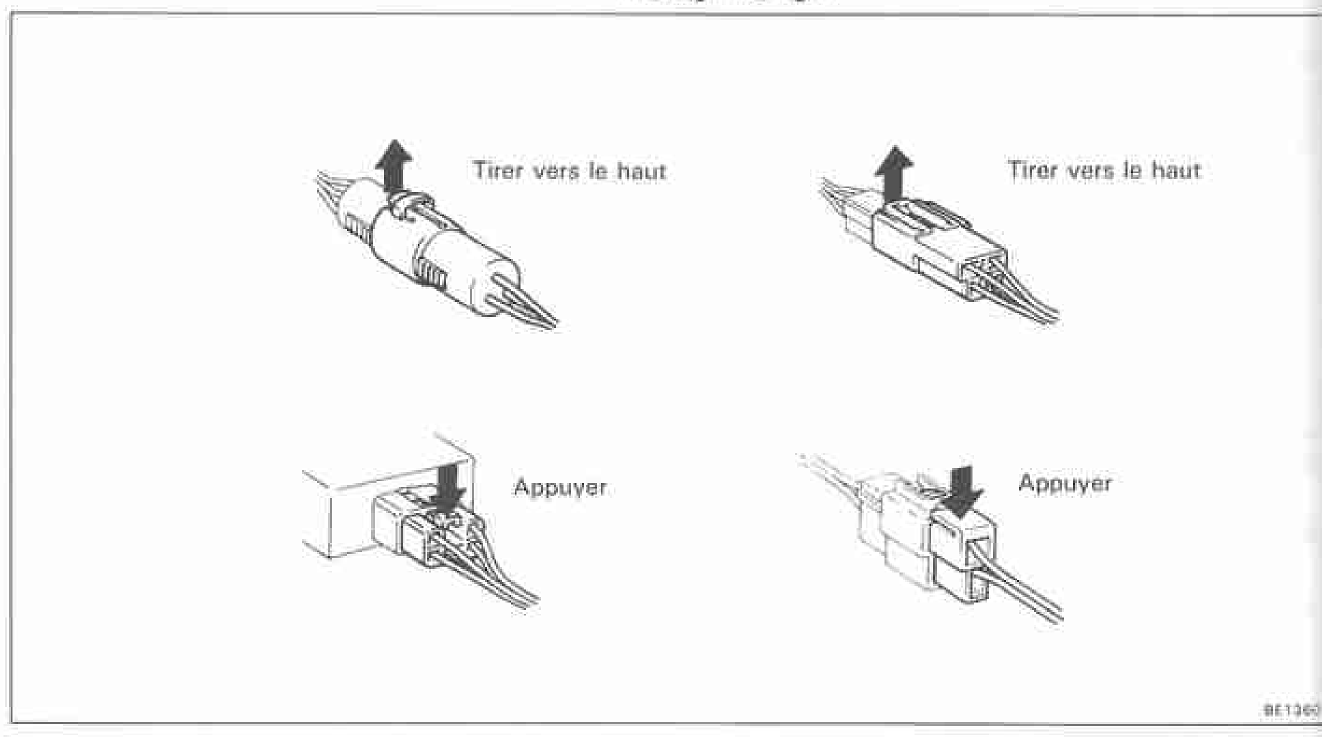
3. **DIFFFÉRENCE ENTRE LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE MÂLE ET FEMELLE**

   La différence entre les blocs raccord de câblage mâle et femelle réside dans la forme de leurs broches incorporées.

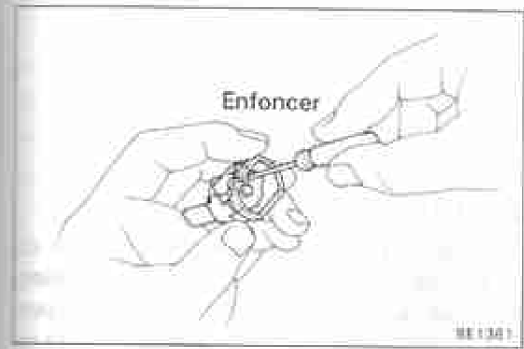
   (a) Tous les blocs raccord de câblage sont représentés de leur face ouverte, ergot de verrouillage placé en haut.

   (b) La séparation des blocs raccord de câblage s'effectue en saisissant les deux blocs et non pas les fils.

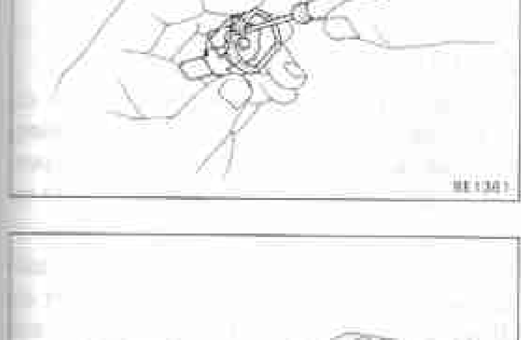
   N.B.: Avant d'effectuer réellement un débranchement, il convient de s'assurer de quel type de bloc raccord de câblage il s'agit.



RÉENCLENCHEMENT DE COUPE-CIRCUIT



1. **DÉPOSER LE COUPE-CIRCUIT**
   (a) Débrancher le câble négatif (−) de la batterie.
   (b) Retirer le coupe-circuit.
2. **RÉENCLENCHEMENT DE COUPE-CIRCUIT**
   (a) Introduire une aiguille dans le trou de réenclenchement du coupe-circuit et presser.

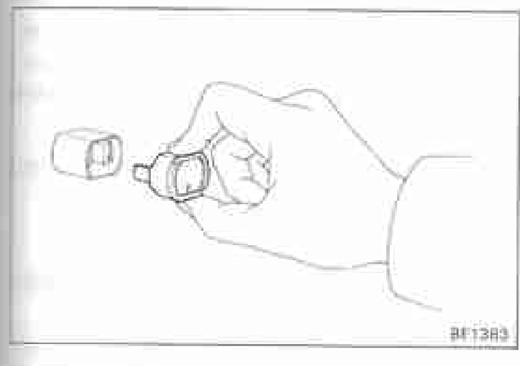


   (b) Se servir d'un ohmmètre pour vérifier qu'il y a continuité entre les deux bornes du coupe-circuit.

   Remplacer le coupe-circuit s'il n'y a pas la continuité prévue.



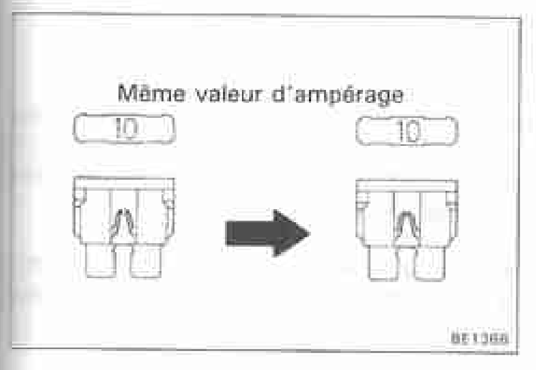
N.B.: Si le coupe-circuit doit être remplacé, remonter un coupe-circuit dont l'ampérage est identique.



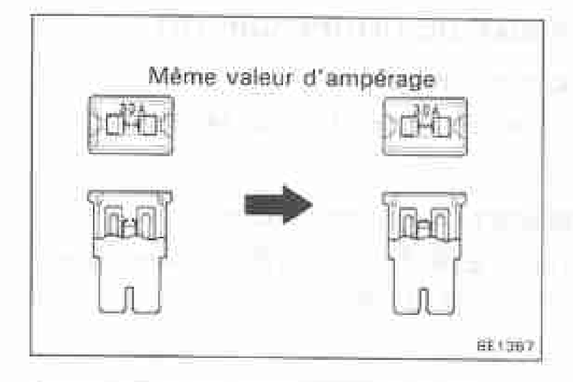
3. **REPOSER LE COUPE-CIRCUIT**
   (a) Reposer le coupe-circuit
   (b) Rebrancher le câble négatif (−) de la batterie.

   N.B.: Si le coupe-circuit se déclenche régulièrement et coupe le courant, c'est l'indice qu'il y a court-circuit quelque part. Faire vérifier le circuit par un spécialiste en électricité automobile.

REMPLACEMENT DE FUSIBLE ET D'ÉLÉMENT-FUSIBLE



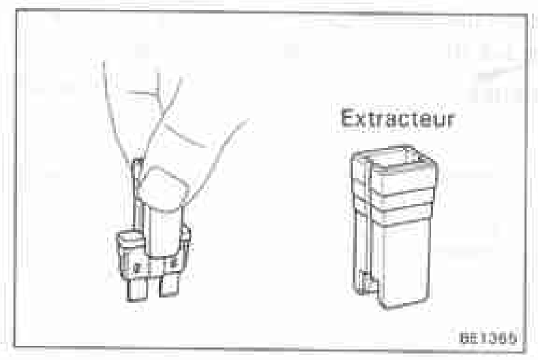
N.B.: Quand un fusible ou un élément-fusible est remplacé, il est impératif que l'un ou l'autre le soit par un fusible ou un élément-fusible ayant le même ampérage.



MESURE DE PRÉCAUTION:

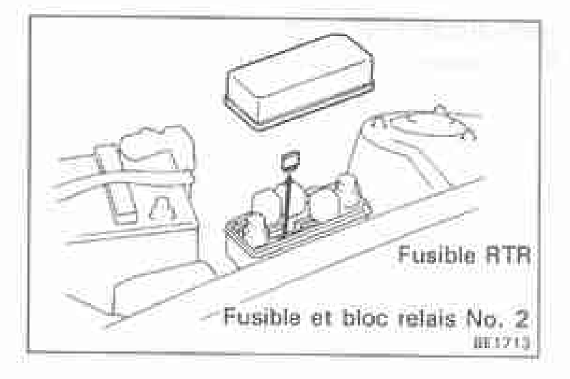
1. **Avant d'effectuer le remplacement d'un fusible ou d'un élément-fusible, arrêter tous les accessoires électriques du véhicule et couper le contact du moteur. Ne jamais dépasser l'ampérage nominal du fusible ou de l'élément-fusible à remplacer.**
2. **Se servir systématiquement de l'extracteur de fusible pour déposer ou reposer un fusible. Dégager ou reposer en tirant ou en enfonçant tout droit et sans imprimer de torsion au fusible. Une torsion imprimée au fusible risque d'écarter excessivement les bornes qui le reçoivent et de ne pas favoriser un bon contact.**

Quand un fusible ou un élément-fusible saute régulièrement, il est fort probable qu'il existe un court-circuit quelque part. Auquel cas, il faut faire vérifier le circuit par un spécialiste en électricité automobile.



PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES LORS DE LA VÉRIFICATION DU CIRCUIT DE COMMANDE DES PROJECTEURS (Coupé)

AVERTISSEMENT: Débrancher le fusible "RTR" (30 A) avant d'entreprendre le moindre travail et après avoir placé la commande des projecteurs en position d'arrêt.



PROCÉDÉ DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME

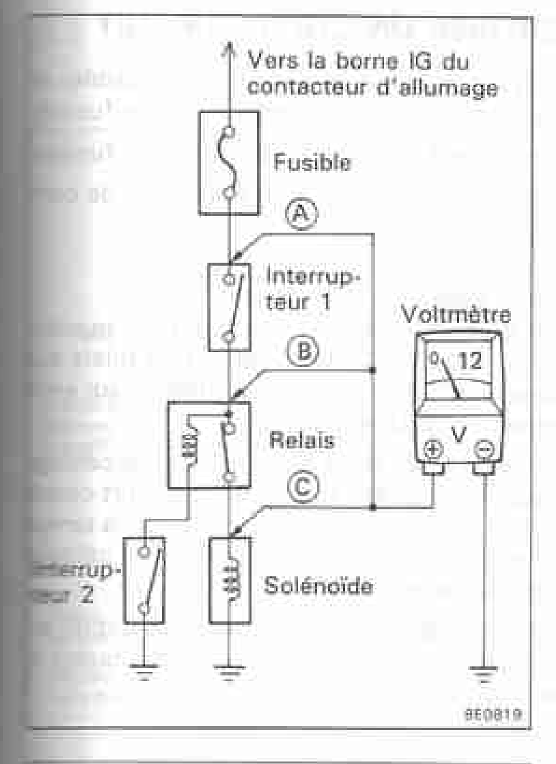
Ce procédé de vérification est une méthode de dépannage simplifiée qui peut être entreprise sur le véhicule pendant le fonctionnement du système concerné; il a été conçu en prévision de panne des organes électriques (à l'exception des câbles et des blocs raccord de câblage, etc.).

Il faut toujours évaluer la gravité d'une panne en tenant compte des considérations suivantes.

- Défaillance de mise à la masse
- Coupure ou court-circuit au niveau des faisceaux de fils électriques
- Branchement anormal de bloc raccord de câblage ou de borne
- Défaillance de fusible ou d'élément-fusible

Précautions à prendre:

1. **Il s'agit ici de vérifications sur le véhicule pendant le fonctionnement du système à vérifier. En conséquence, le dépannage doit être effectué en tenant compte des mesures de sécurité à appliquer en pareil cas.**
2. **Quand une tension de batterie est appliquée directement, faire attention de ne pas provoquer de court-circuit et choisir la tension appropriée.**



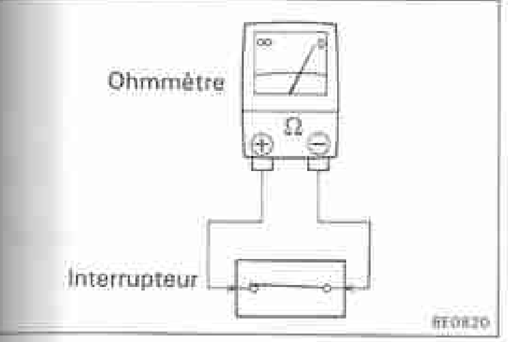
CONTRÔLE DE TENSION

(a) Réunir les conditions qui permettent d'obtenir le courant au point de vérification.

Exemple:

A — Contacteur d'allumage sur marche
B — Contacteur d'allumage et interrupteur 1 sur marche
C — Contacteur d'allumage, interrupteur 1 et relais sur marche (interrupteur 2 sur arrêt)

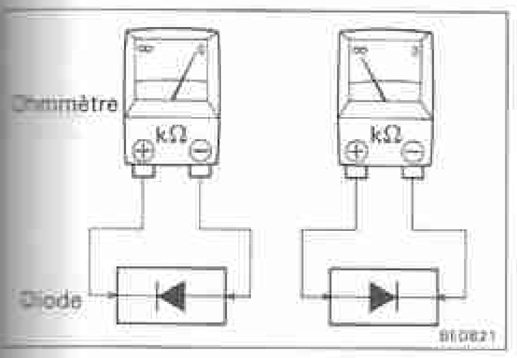
(b) Se munir d'un voltmètre, brancher le fil négatif (−) à une bonne masse ou à la borne négative (−) de la batterie et le fil positif (+) au bloc raccord de câblage ou à la borne d'un composant électrique. Cette vérification est également possible avec une lampe de contrôle au lieu d'utiliser un voltmètre.



CONTRÔLE DE CONTINUITÉ ET DE RÉSISTANCE

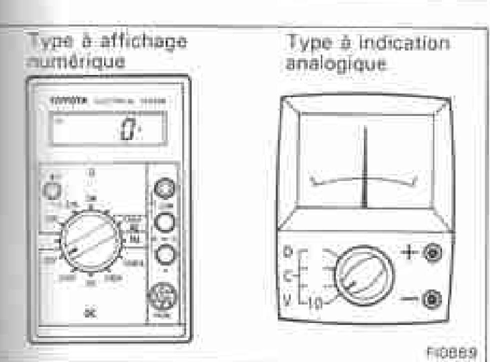
(a) Débrancher la borne de la batterie ou le fil électrique concerné pour empêcher le courant d'atteindre les points de vérification.

(b) Appliquer les deux pointes de touche de l'ohmmètre à chacun des points de vérification.

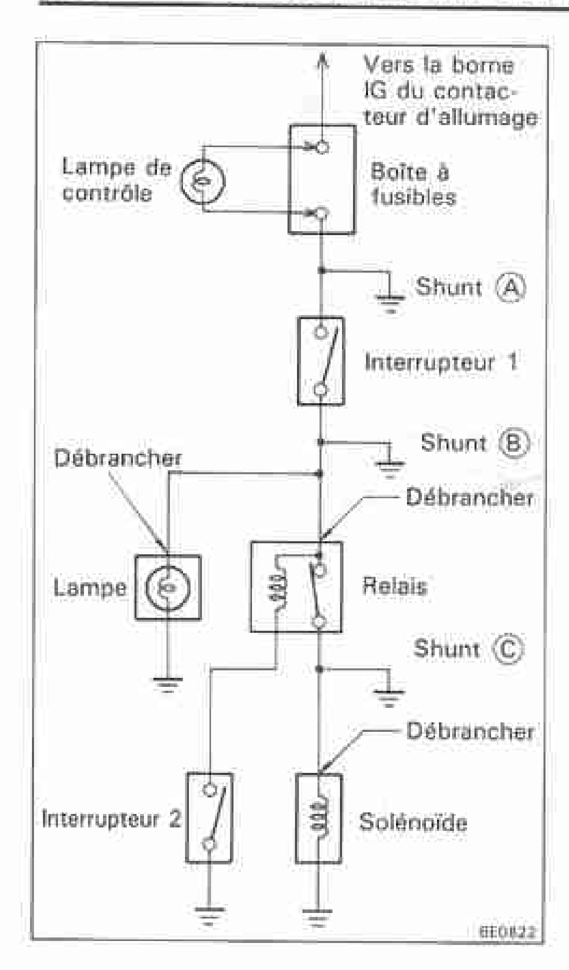


Si le circuit incorpore des diodes, inverser la position des deux pointes de touche et vérifier une seconde fois.
Une continuité doit être relevée en reliant le fil négatif (−) au pôle positif (+) de la diode et le fil positif (+) au pôle négatif (−). La continuité ne doit pas exister quand les deux pointes de touche sont placées en position de contact inverse.

N.B.: La vérification d'une diode électroluminescente (LED) doit être effectuée de la même façon que pour les diodes ordinaires.



(c) Utiliser un voltmètre/ohmmètre à haute impédance (10 k/V minimum) pour effectuer les dépannages des circuits électriques.



COMMENT LOCALISER UN COURT-CIRCUIT

(a) Retirer le fusible qui a sauté de la boîte à fusibles et interrompre toutes les charges affectées à ce fusible.

(b) Brancher une lampe de contrôle à la place du fusible.

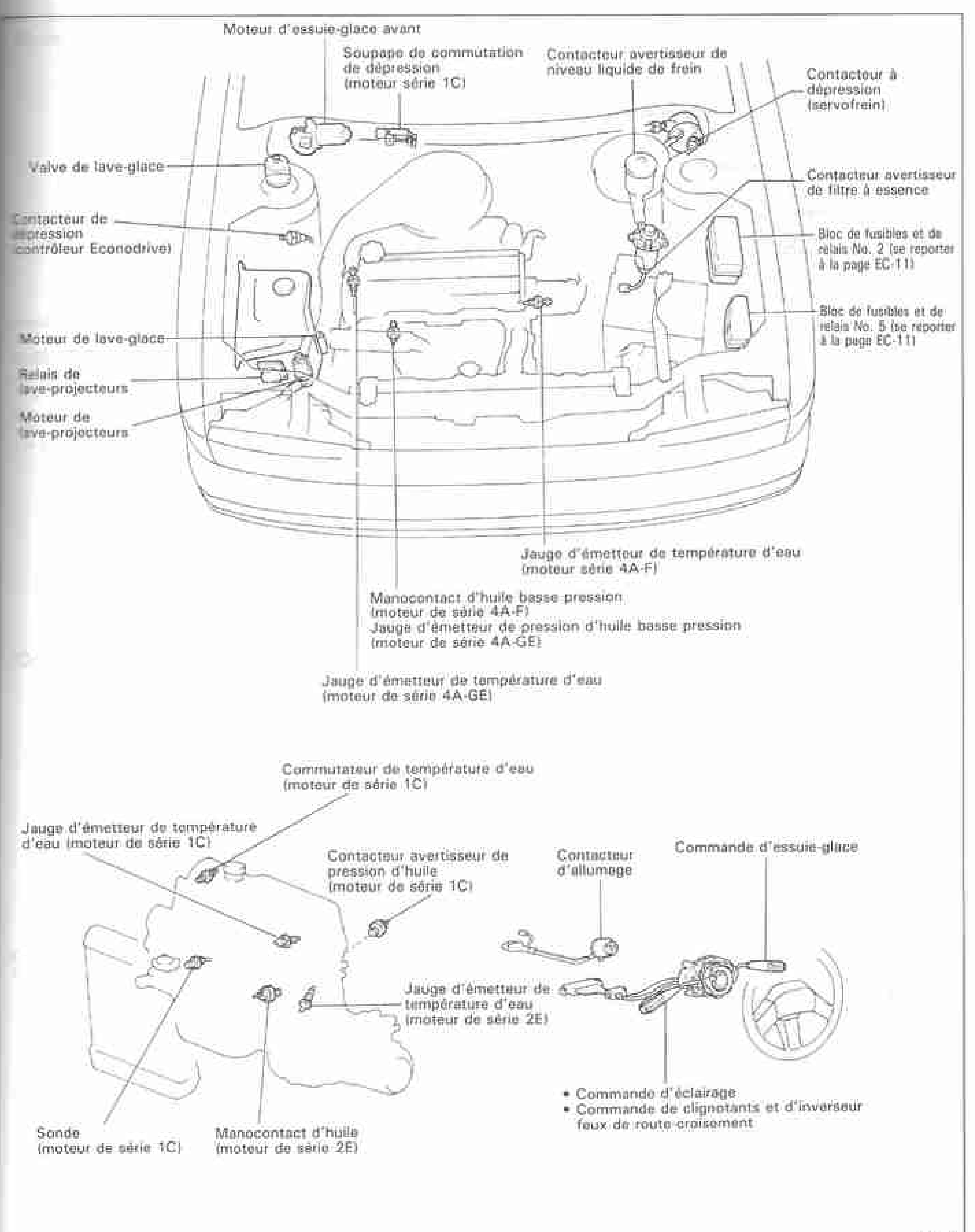
(c) Réunir les conditions permettant à la lampe de contrôle de s'allumer.

Exemple:
A — Contacteur d'allumage sur marche
B — Contacteur d'allumage et interrupteur 1 sur marche
C — Contacteur d'allumage, interrupteur 1 et relais sur marche (brancher le relais) et l'interrupteur 2 sur arrêt (ou déconnecter l'interrupteur 2)

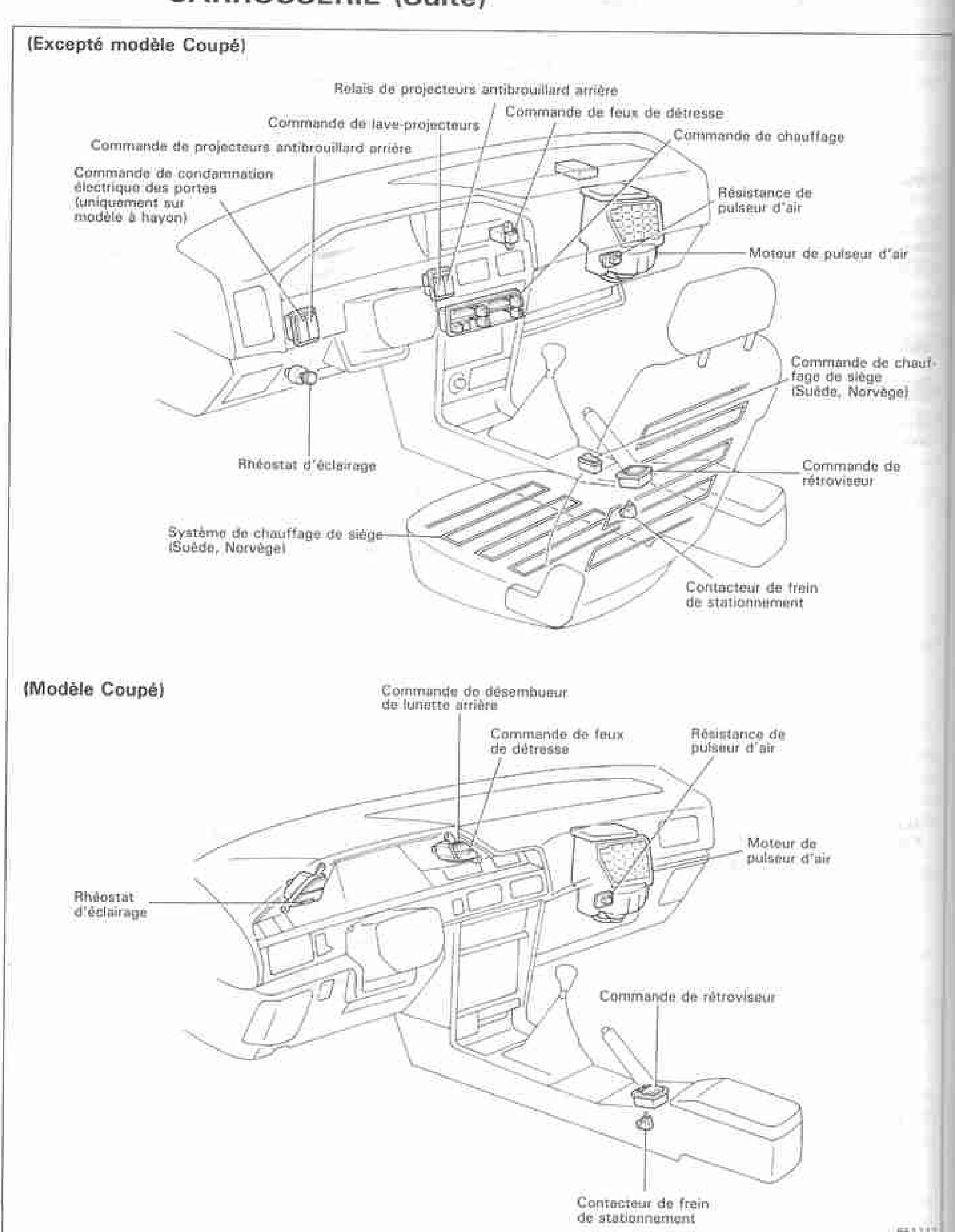
(d) Débrancher et rebrancher les blocs raccord de câblage tout en observant la lampe de contrôle. Le court-circuit se situe entre le bloc raccord de câblage où la lampe de contrôle reste allumée et le bloc raccord de câblage où la lampe de contrôle s'éteint.

(e) Déterminer l'emplacement exact du court-circuit en déplaçant légèrement le fil électrique responsable le long de la carrosserie.

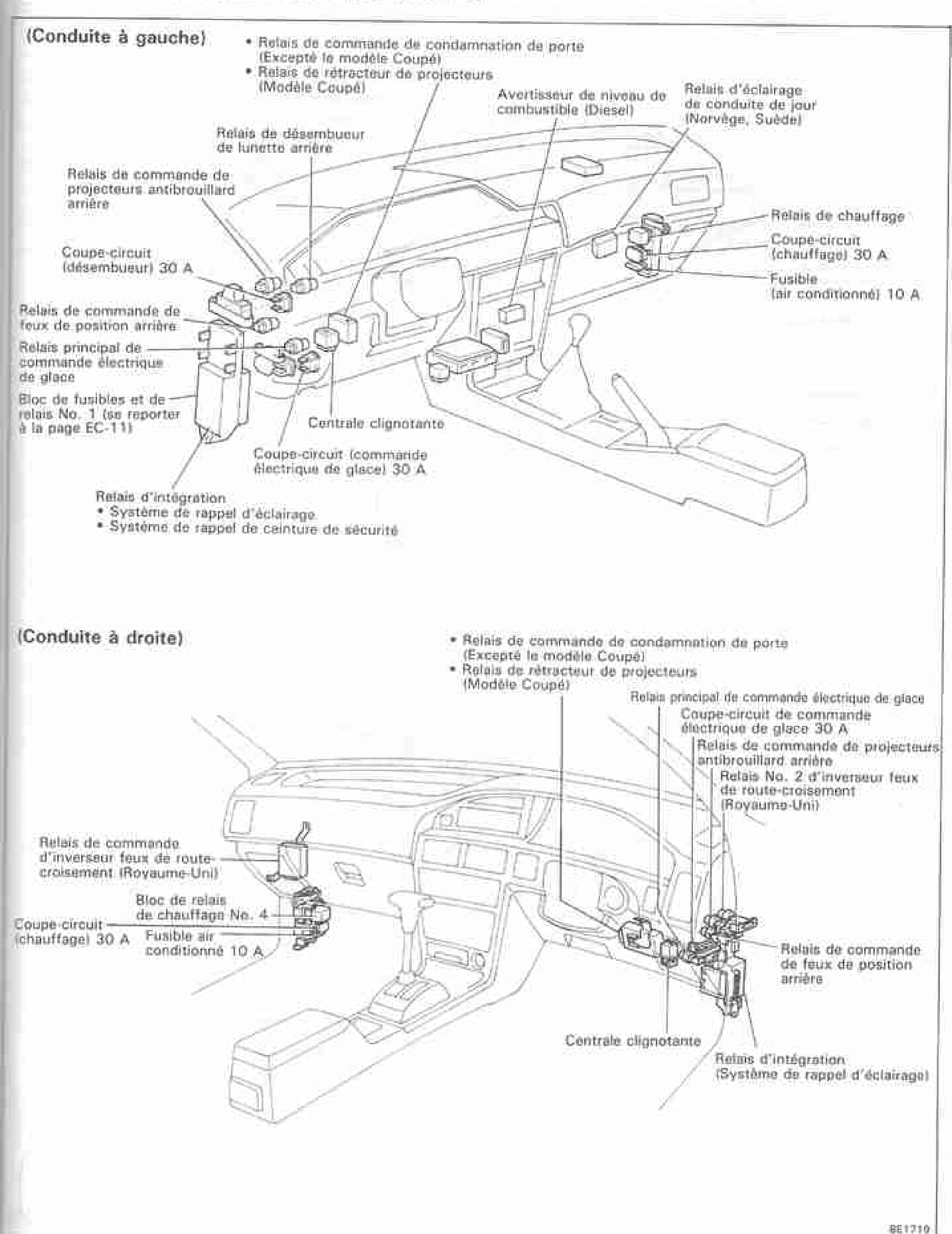
IMPLANTATION DES ORGANES ÉLECTRIQUES DE LA CARROSSERIE



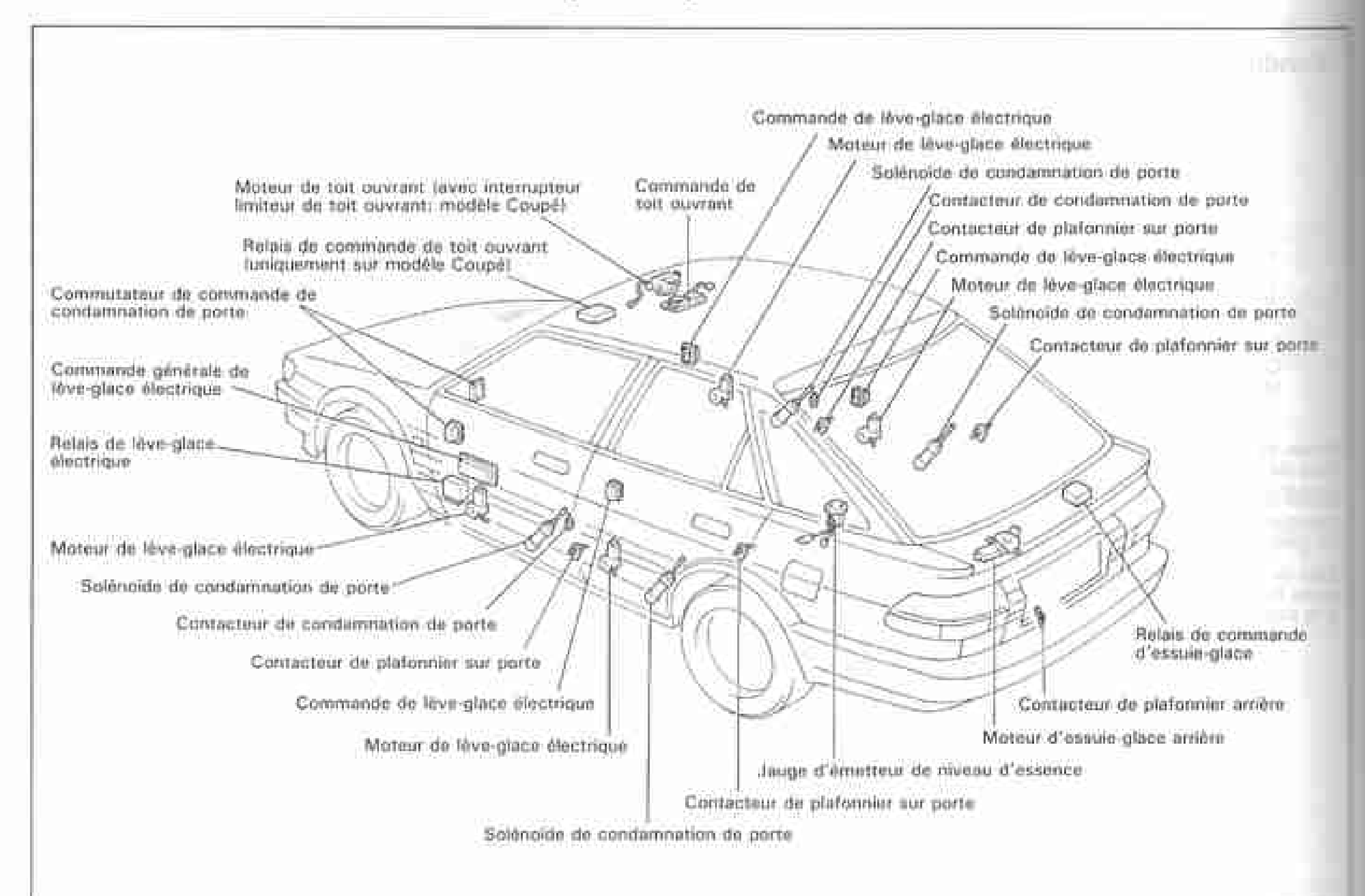
IMPLANTATION DES ORGANES ÉLECTRIQUES DE LA CARROSSERIE (Suite)

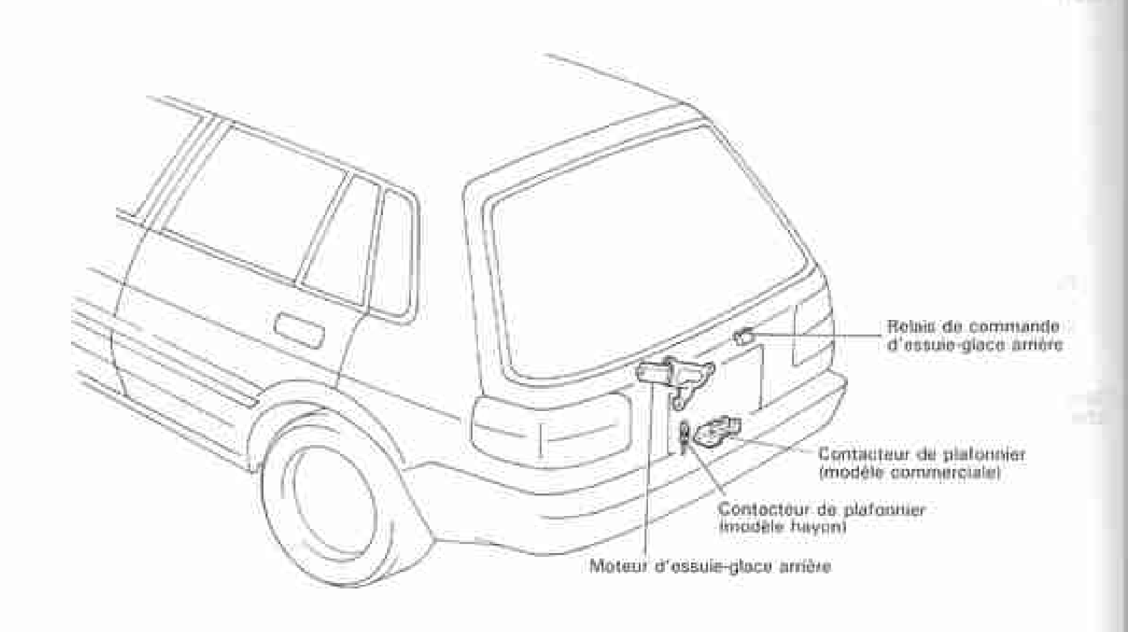


IMPLANTATION DES ORGANES ÉLECTRIQUES DE LA CARROSSERIE (Suite)



IMPLANTATION DES ORGANES ÉLECTRIQUES DE LA CARROSSERIE (Suite)

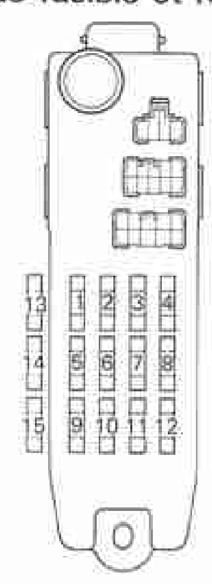




BE1720
BE1721

IMPLANTATION DES ORGANES ÉLECTRIQUES DE LA CARROSSERIE (Suite)

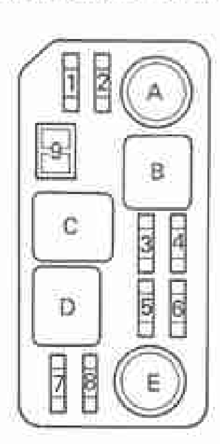
Bloc de fusible et relais No. 1



Fusibles

1.	STOP	15 A
2.	ENGINE	7,5 A
3.	IGN	10 A
4.	GAUGE	7,5 A
5.	RADIO	7,5 A
6.	WIPER	20 A
7.	TAIL	15 A
	TAIL.RH	10 A (Uniquement en Allemagne de l'Ouest)
8.	TURN	7,5 A
9.	ECU-B	10 A
10.	CIG	15 A
11.	FOG LP	15 A
	TAIL. LH	10 A (Uniquement en Allemagne de l'Ouest)
12.	SUN ROOF	30 A
13.	SEAT HEATER	20 A (Uniquement en Suède et Norvège)
14.	DEF	30 A (conduite à droite)
15.	ECU-IG	15 A

Bloc de fusible et relais No. 2



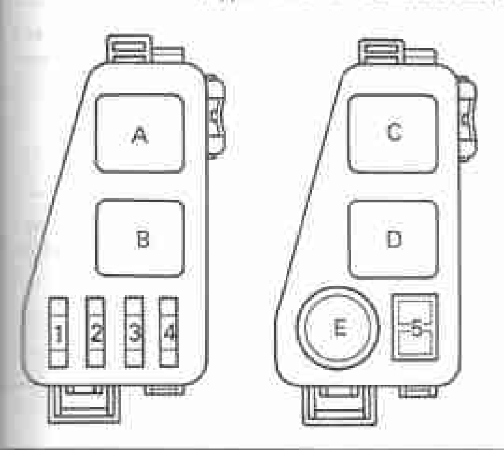
Fusibles

1.	HEAD (LH)	15 A
2.	HEAD (RH)	15 A
3.	CMH	30 A
	EFI	15 A
	F-HTR	15 A (Uniquement Diesel)
4.	HAZ-HORN	15 A
5.	DOME	10 A
6.	RTR	30 A (Modèle Coupé)
7.	CHAGE	7,5 A
8.	FAN-I/UP	7,5 A
9.	FAN	30 A

Relais

A. Relais No. 1 FAN
B. Relais ENGIN MAIN
C. Relais CMH
Relais EFI
D. Relais HEADLIGHT CONTROL
E. Relais HORN

Bloc de fusible et relais No. 5
(Type avec air conditionné)



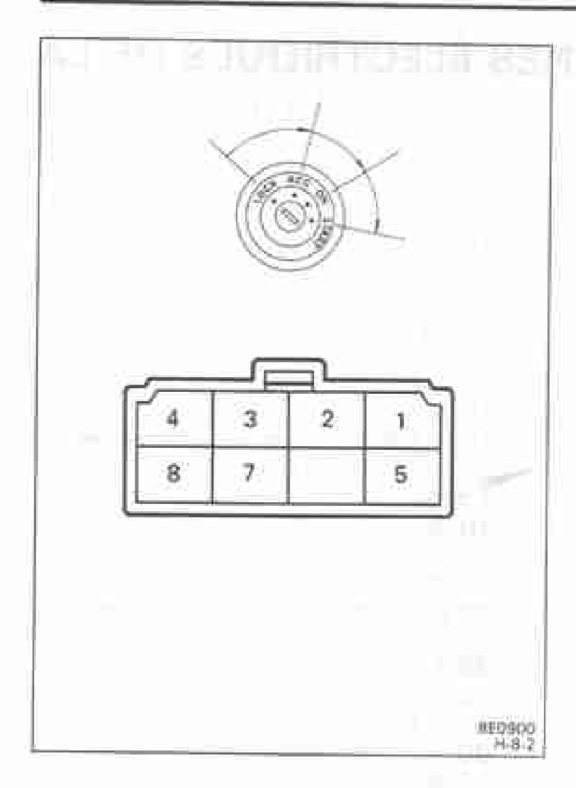
Fusibles

1.	HEAD (LH-LWR)	10 A
2.	HEAD (RH-LWR)	10 A
3.	HEAD (LH-UPR)	10 A
4.	HEAD (RH-UPR)	10 A
5.	CDS FAN	30 A

Relais

A. Relais DIMMER
B. Relais No. 1 DIM-DIP (uniquement Royaume-Uni)
C. Relais d'accouplement magnétique de climatiseur
D. Relais No. 2 A/C FAN
E. Relais No. 3 A/C FAN

BE1722
BE1723
BE1724 BE1725



CONTACTEUR D'ALLUMAGE

Vérification du dispositif

1. VÉRIFIER LE CONTACTEUR D'ALLUMAGE

Borne / Position du contacteur	4	3	2	1	8	7	5
LOCK							
ACC	O	O					
ON	O	O	O		O	O	
START	O		O	O	O	O	O

Remplacer le contacteur d'allumage si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

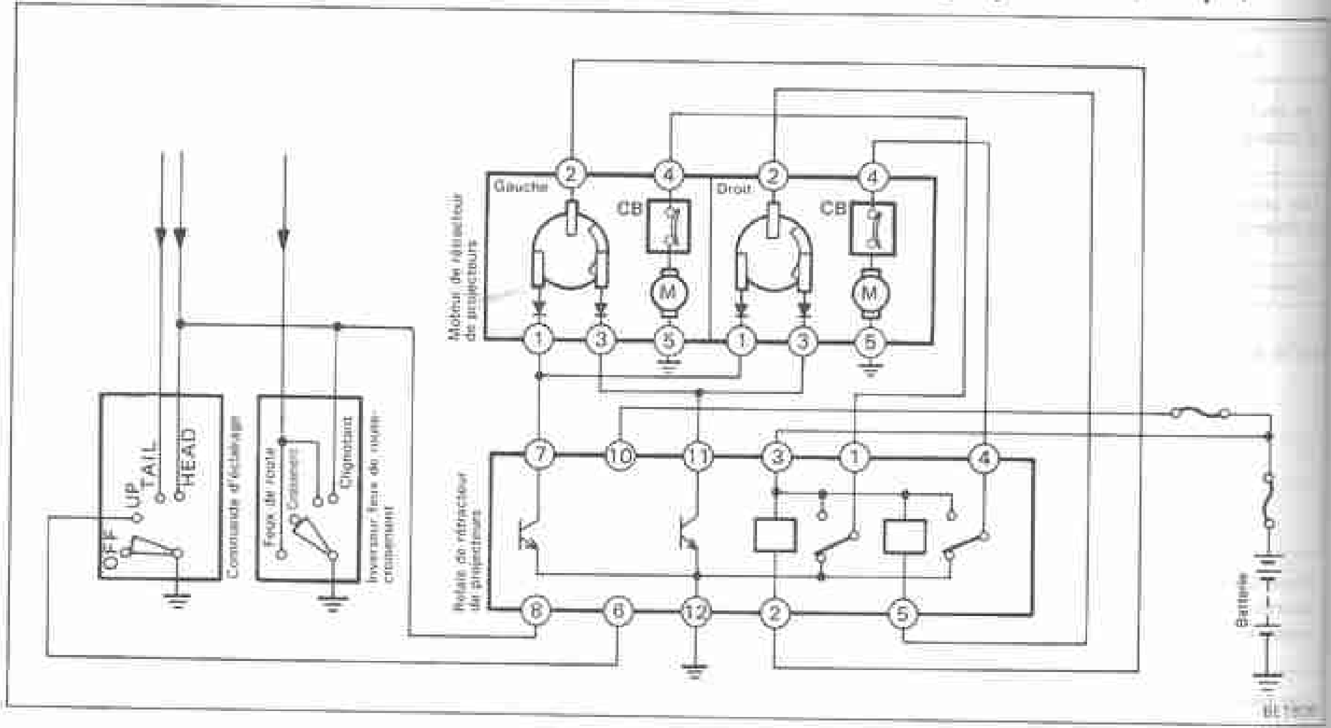
DISPOSITIFS D'ÉCLAIRAGE

Dépannage

Anomalies	Cause possible	Remèdes	Page
Un seul dispositif d'éclairage s'allume	Lampe grillée	Remplacer la lampe	
	Douille, fil ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Les projecteurs ne s'allument pas	Destruction d'élément fusible	Remplacer l'élément fusible	EC-3
	Destruction du fusible HEAD	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a court-circuit	EC-3
	Relais de commande de projecteurs défectueux	Vérifier le relais	EC-23
	Commande d'éclairage/inverseur feux de route-croisement défectueux	Vérifier la commande	EC-23
	Relais d'éclairage de conduite de jour défectueux (Norvège et Suède)	Vérifier le relais	EC-26
	Relais d'inverseur feux de route-croisement défectueux (uniquement Royaume-Uni)	Vérifier le relais	EC-27
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Feux de route ou avertisseurs lumineux inopérants	Commande d'éclairage/inverseur feux de route-croisement défectueux	Vérifier la commande	EC-23
	Câblage défectueux	Effectuer les réparations nécessaires	
Les feux de position arrière, les feux de stationnement et l'éclairage de plaque minéralogique ne s'allument pas	Destruction d'élément fusible	Remplacer l'élément-fusible	EC-3
	Le fusible TAIL a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	EC-3
	Relais de commande de feux de position arrière défectueux	Vérifier le relais	EC-23
	Commande d'éclairage défectueuse	Vérifier la commande	EC-23
	Relais de commande d'éclairage de conduite de jour défectueux	Vérifier le relais	EC-26
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Les feux stop ne s'allument pas	Le fusible STOP a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	EC-3
	Contacteur de feux stop défectueux	Réparer ou remplacer le contacteur	
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Les feux stop restent allumés	Contacteur de feux stop défectueux	Réparer ou remplacer le contacteur	
Les clignotants ne fonctionnent pas d'un côté du véhicule	Contacteur de clignotants défectueux	Vérifier le contacteur	EC-23
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Les clignotants ne fonctionnent pas	Le fusible TURN a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	EC-3
	Centrale clignotante défectueuse	Vérifier la centrale clignotante	EC-25
	Commande de clignotants défectueuse	Vérifier la commande	EC-23
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Les feux de détresse ne fonctionnent pas	Le fusible HAZ-HORN a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a un court- circuit	EC-3
	Centrale clignotante défectueuse	Vérifier la centrale clignotante	EC-25
	Commande de feux de détresse défectueuse	Vérifier la commande	EC-25
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	

Description du système

Système rétractable de projecteurs (Coupé)



Le courant va de la batterie aux bornes 3 et 10 du relais de rétracteur de projecteurs.

Des exemples de fonctionnement de la commande sont indiqués ci-après.

N.B.: Les chiffres entre parenthèses se rapportent au projecteur gauche.

1. **COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EN POSITION "HEAD" OU INVERSEUR FEUX DE ROUTE-CROISEMENT EN POSITION "FLASH"**

   Dès que la commande est placée sur la position indiquée, une continuité est réalisée entre la borne 8 du relais et la masse de la carrosserie. Une continuité est également établie entre les bornes 7 et 12 du relais. Le relais entre ensuite en fonction et fait emprunter le trajet suivant au courant: borne 3 → borne 4 (1) du relais → borne 4 du moteur de rétracteur de projecteurs → borne 5 du moteur → masse de la carrosserie de sorte que le moteur entre en fonction pour que les projecteurs soient relevés.

   Dès que les projecteurs sont relevés, l'interrupteur limiteur entre en fonction de sorte que la continuité entre les bornes 1 et 2 du moteur est interrompue tandis qu'elle est établie entre les bornes 2 et 3.

   Il en résulte que le relais est mis au repos et les projecteurs restent en position.

2. **CHANGEMENT DE POSITION DE LA COMMANDE D'ÉCLAIRAGE DE LA POSITION "HEAD" À LA POSITION "TAIL" OU "HOLD"**

   Dès que la commande est placée sur la position indiquée, la continuité entre la borne 8 du relais et la masse de la carrosserie est interrompue tandis qu'une continuité est établie entre la borne 6 du relais et la masse de la carrosserie.

   Ceci fait que les projecteurs ne changent pas de position.

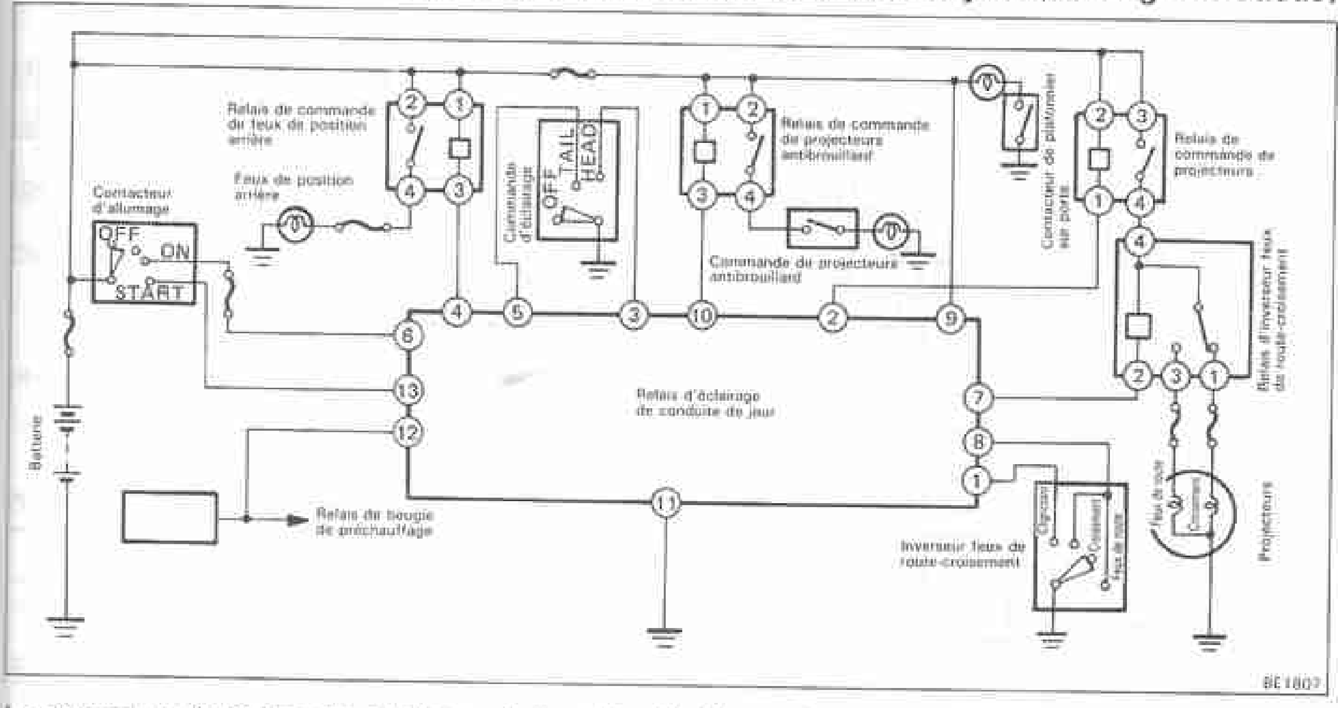
3. **CHANGEMENT DE POSITION DE LA COMMANDE D'ÉCLAIRAGE DE LA POSITION "TAIL" À LA POSITION "OFF"**

   Dès que la commande est placée sur la position indiquée, la continuité entre la borne 6 du relais et la masse de la carrosserie est également interrompue. Une continuité est établie entre les bornes 11 et 12 du relais, ce qui permet au relais d'entrer en fonction et de faire emprunter le circuit suivant au courant: borne 3 → borne 4 (1) du relais → borne 4 du moteur de rétracteur de projecteurs → borne 5 du moteur → masse de la carrosserie de sorte que le moteur entre en fonction pour que les projecteurs soient rétractés.

   Dès que les projecteurs sont rétractés, l'interrupteur limiteur entre en fonction de sorte que la continuité entre les bornes 2 et 3 du moteur est interrompue tandis qu'elle est établie entre les bornes 1 et 2.

   Il en résulte que le relais est mis au repos et les projecteurs restent en position.

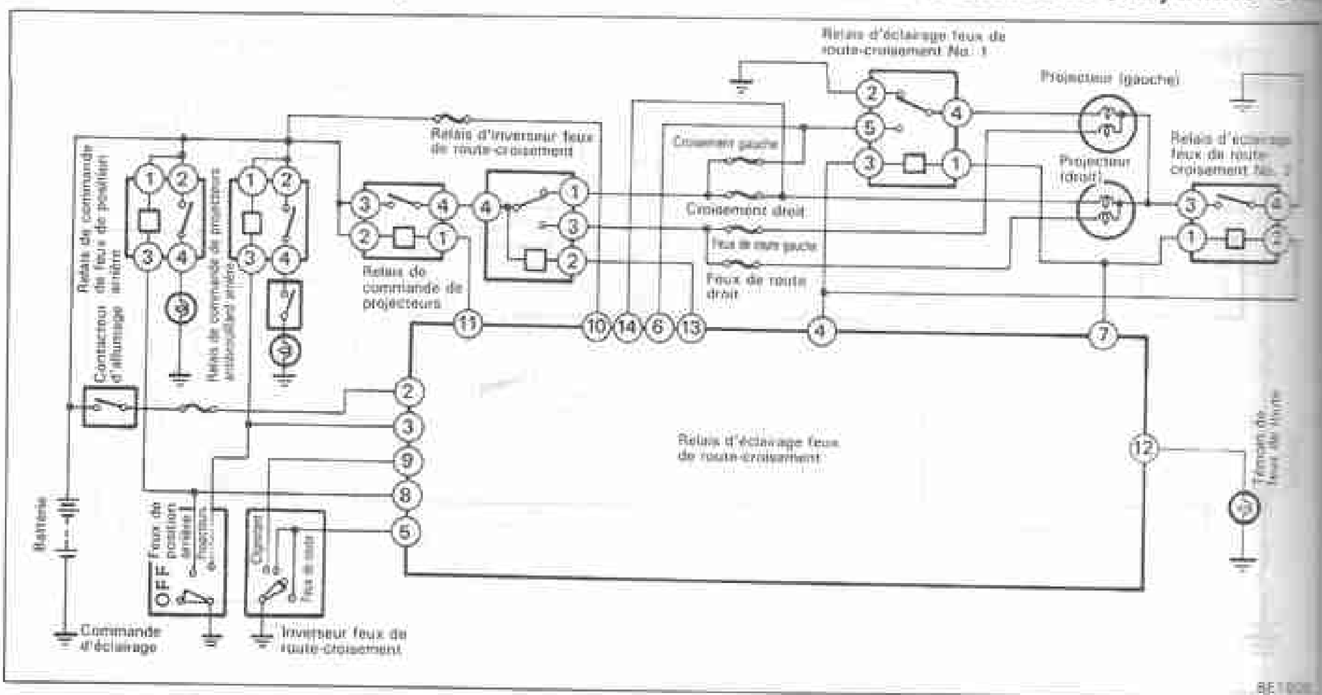
Système d'éclairage de conduite de jour (Norvège et Suède)



Le courant va de la batterie à la borne 9 du relais d'éclairage de conduite de jour.
Des exemples de fonctionnement de la commande sont indiqués ci-après.

1. **CONTACTEUR D'ALLUMAGE EN POSITION "ON" ET COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EN POSITION "OFF"**
   Dès que les commandes sont placées sur les positions indiquées, le courant va de la batterie à la borne 6 du relais d'éclairage de conduite de jour. Par ailleurs, comme une continuité est établie entre la borne 2 du relais et la masse de la carrosserie, et la borne 4 et la masse de la carrosserie du relais d'éclairage de conduite de jour, le relais de commande de feux de position arrière et le relais de commande des projecteurs entrent en fonction.
   Ceci fait que les feux de position arrière et les projecteurs s'allument.
   N.B.: La borne 7 du relais d'éclairage de conduite de jour n'étant pas mise à la masse en permanence, le relais d'inverseur feux de route-croisement est au repos, ce qui permet aux projecteurs de s'allumer en position de feux de croisement.
2. **COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EN POSITION "TAIL"**
   Dès que la commande d'éclairage est placée sur la position indiquée, une continuité entre la borne 5 du relais d'éclairage de conduite de jour et la masse de la carrosserie est établie. Par ailleurs, une continuité est établie en permanence entre la borne 4 du relais d'éclairage de conduite de jour et la masse de la carrosserie, de sorte que les feux de position arrière entrent en fonction.
3. **COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EN POSITION "HEAD"**
   Dès que la commande d'éclairage est placée sur la position indiquée, une continuité est établie entre la borne 3 et la masse de la carrosserie et entre la borne 5 et la masse de la carrosserie du relais d'éclairage de conduite de jour. Par ailleurs, une continuité est également établie en permanence entre la borne 2 et la masse de la carrosserie et entre la borne 4 du relais d'éclairage de conduite de jour et la masse de la carrosserie, de sorte que les feux de position arrière et les projecteurs s'allument.
   N.B.: Quand l'inverseur feux de route-croisement est placé en position "HIGH", une continuité est établie entre la borne 8 du relais d'éclairage de conduite de jour et la masse de la carrosserie. D'autre part, étant donné qu'une continuité est établie entre la borne 7 du relais d'éclairage de conduite de jour et la masse de la carrosserie, le relais d'inverseur feux de route-croisement entre en fonction. Ceci fait que les projecteurs sont réglés en position de feux de route.
4. **INVERSEUR FEUX DE ROUTE-CROISEMENT EN POSITION "FLASH"**
   Dès que la commande est placée sur la position indiquée, une continuité est établie entre la borne 1 et la masse de la carrosserie et entre la borne 8 et la masse de la carrosserie du relais d'éclairage de conduite de jour. Par ailleurs, une continuité est également établie entre la borne 2 et la masse de la carrosserie et entre la borne 7 du relais d'éclairage de conduite de jour et la masse de la carrosserie, de sorte que les projecteurs clignotent.
5. **CONTACTEUR D'ALLUMAGE EN POSITION "START" OU BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE EN FONCTION QUAND LA COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EST EN POSITION "OFF"**
   Par ailleurs, comme le courant va de la batterie aux bornes 12 ou 13 du relais d'éclairage de conduite de jour, les bornes 2 et 4 ne sont pas mises à la masse. Ceci fait que les feux de position arrière et les projecteurs s'éteignent.
   N.B.: Quand la commande d'éclairage est placée en position "TAIL" ou "HEAD", les dispositifs d'éclairage s'éteignent.

Système d'inverseur feux de route-croisement (Royaume-Uni)



- Le courant va de la batterie à la borne 10 du relais d'inverseur feux de route-croisement.
- La tension de la batterie est appliquée à la borne 4 du relais d'inverseur feux de route-croisement.

Des exemples de fonctionnement de la commande sont indiqués ci-après.

1. **CONTACTEUR D'ALLUMAGE EN POSITION "ON" ET COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EN POSITION "TAIL"**
   Dès que les commandes sont placées sur les positions indiquées, le courant va de la batterie à la borne 2 de sorte qu'une continuité est établie entre la borne 8 du relais d'éclairage feux de route-croisement et la masse de la carrosserie et entre la borne 3 du relais de commande de feux de position arrière et la masse de la carrosserie.
   - Ceci fait que le relais de commande de feux de position arrière est mis en fonction de sorte que les feux de position arrière s'allument.
   - Ceci fait également qu'étant donné qu'une continuité est établie entre la borne 11 du relais d'éclairage feux de route-croisement et la masse de la carrosserie, le relais de commande de projecteurs est mis en fonction.

     Ensuite, le courant suit le circuit suivant: borne 3 du relais de commande de projecteurs → borne 4 du relais → borne 4 du relais d'inverseur feux de route-croisement → borne 1 du relais → projecteur droit (croisement) → projecteur gauche (croisement) → borne 4 du relais d'éclairage feux de route-croisement No. 1 → borne 2 du relais → et masse de la carrosserie, de sorte que les projecteurs s'allument en feux de croisement.

2. **COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EN POSITION "HEAD"**
   Dès que la commande d'éclairage est placée sur la position indiquée, une continuité est établie entre la borne 3 du relais d'éclairage feux de route-croisement et la masse de la carrosserie. Par ailleurs, comme une continuité est établie en permanence entre la borne 11 et la masse de la carrosserie, et entre la borne 7 et la masse de la carrosserie du relais d'éclairage feux de route-croisement, le relais de commande de projecteurs, le relais d'éclairage feux de route-croisement No. 1 et le relais d'éclairage feux de route-croisement No. 2 sont mis en fonction.
   Ceci fait que le courant circule de la batterie en parallèle côté feux de croisement des projecteurs pour que ceux-ci s'allument normalement.
   N.B.: Quand l'inverseur feux de route-croisement est placé en position "HIGH", une continuité est établie entre la borne 5 du relais d'éclairage feux de route-croisement et la masse de la carrosserie. D'autre part, étant donné qu'une continuité est établie entre la borne 13 du relais d'éclairage feux de route-croisement et la masse de la carrosserie, le relais d'inverseur feux de route-croisement entre en fonction. Ceci fait que les projecteurs sont réglés en position de feux de route.

3. **INVERSEUR FEUX DE ROUTE-CROISEMENT EN POSITION "FLASH"**
   Dès que la commande est placée sur la position indiquée, une continuité est établie entre la borne 5 et la masse de la carrosserie et entre la borne 9 et la masse de la carrosserie du relais d'éclairage feux de route-croisement. Par ailleurs, une continuité est également établie entre la borne 7 et la masse de la carrosserie et entre la borne 11 et la masse de la carrosserie et entre la borne 13 du relais d'éclairage feux de route-croisement et la masse de la carrosserie de sorte que les projecteurs clignotent.

4. **CONTACTEUR D'ALLUMAGE EN POSITION "LOCK" OU "ACC"**
   Les dispositifs d'éclairage s'allument en fonction de la position de la commande d'éclairage ou de l'inverseur feux de route-croisement.

Vérification de système

(Se reporter à la page EC-4 pour savoir comment procéder)

(1) Choisir tout d'abord le point auquel se rapporte la panne dans la colonne PANNE du tableau de dépannage et chercher ensuite les codes qui s'y rapportent dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(2) Se servir du tableau de vérification pour vérifier le premier point indiqué dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(3)-1 Si le résultat des vérifications est satisfaisant, passer au point de dépannage suivant. Quand il n'existe plus d'autres codes, passer à l'opération (4).

(3)-2 Si le résultat des vérifications n'est pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage mentionné dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de vérification. Quand les vérifications sont terminées, vérifier encore une fois le fonctionnement du système. Si le résultat des vérifications n'est toujours pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage suivant.

(4) Si tous les points de vérification donnent satisfaction, vérifier le point de vérification qui s'y rapporte dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de dépannage.

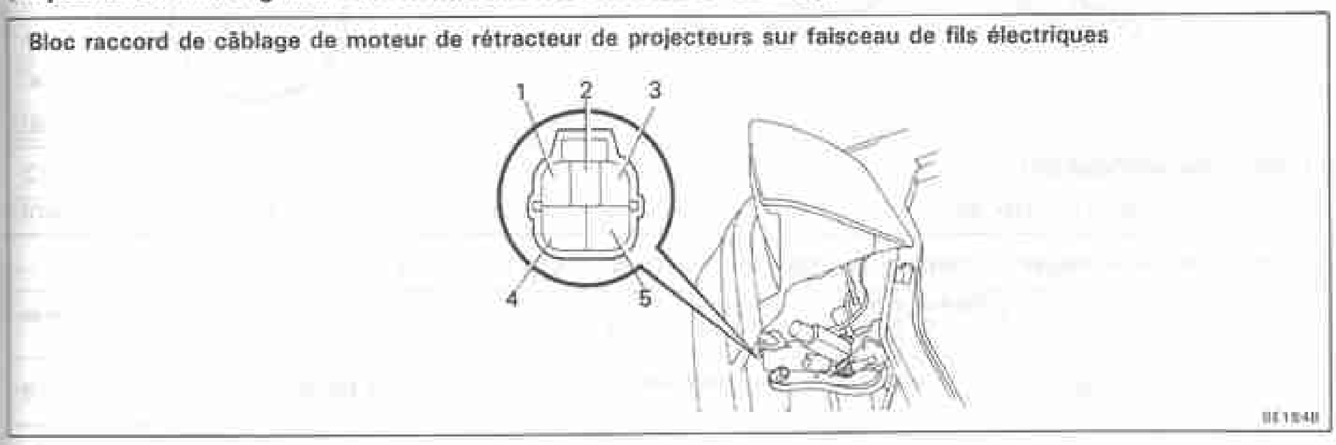
Système rétractable de projecteurs

[Tableau de dépannage]

PANNE	ORDRE DE VÉRIFICATION	ORIGINE POSSIBLE
Les projecteurs ne se relèvent pas quand la commande d'éclairage est placée en position HEAD	A → B → C → D →	Défaillance de circuit de borne 4 du moteur de rétracteur de projecteurs
Les projecteurs se rétractent quand la commande d'éclairage est commutée de la position HEAD à la position TAIL ou UP	—	Défaillance de circuit de borne 3 du moteur de rétracteur de projecteurs
Les projecteurs ne se rétractent pas quand la commande d'éclairage est placée en position OFF	A → B → E → D →	Défaillance de circuit de borne 4 du moteur de rétracteur de projecteurs

[Implantation des organes et schéma du bloc raccord de câblage]

Bloc raccord de câblage de moteur de rétracteur de projecteurs sur faisceau de fils électriques



[Tableau de vérification]

(Débrancher le bloc raccord de câblage du moteur de rétracteur de projecteurs et vérifier le bloc raccord de câblage sur le faisceau de fils électriques.)

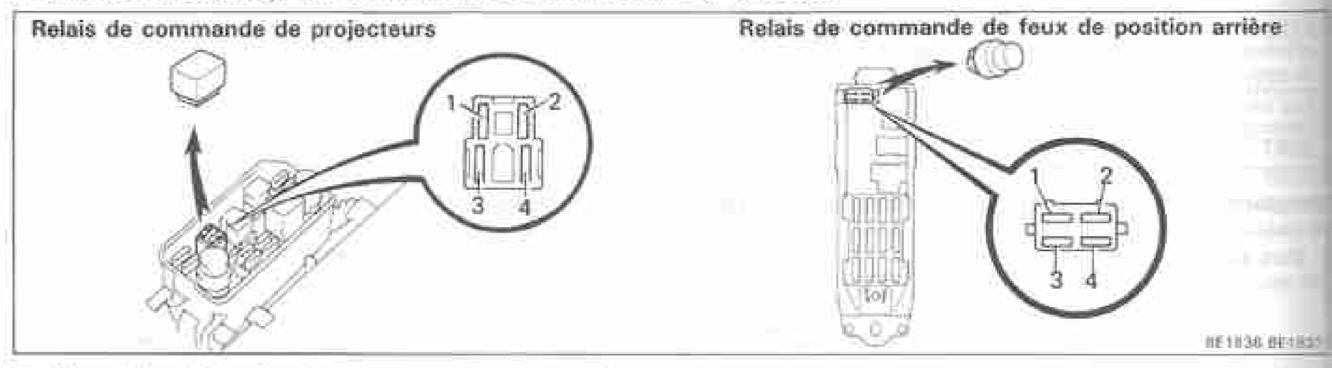
CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
A	—	Vérifier le moteur de rétracteur de projecteurs (se reporter à la page EC-24)	Bon état	Défaillance du moteur de rétracteur de projecteurs
B	5 — Masse	—	Continuité	Défaillance de circuit de borne 5
C	1 — Masse	Commande d'éclairage placée sur HEAD	Continuité	Défaillance de circuit de borne 1
D	2 — Masse	—	Tension de la batterie	Défaillance de circuit de borne 2
E	3 — Masse	Commande d'éclairage commutée de la position HEAD à la position OFF	Continuité	Défaillance de circuit de borne 3

Système d'éclairage de conduite de jour (Norvège et Suède)

[Tableau de dépannage]

PANNE	ORDRE DE VÉRIFICATION	ORIGINE POSSIBLE
Les feux de position arrière ne s'allument pas quand la commande d'éclairage est placée en position TAIL	A → B → C →	Défaillance de circuit de borne 4 du relais de commande de feux de position arrière
Les feux de position arrière ne s'éteignent pas quand la commande d'éclairage est commutée en position OFF	A → D →	Défaillance de bloc raccord de câblage ou de circuit de borne 4 du relais de commande de feux de position arrière
Les projecteurs ne s'allument pas quand la commande d'éclairage est placée en position HEAD	E → F → G →	Défaillance de circuit de borne 4 du relais de commande de projecteurs
Les projecteurs ne s'éteignent pas quand la commande d'éclairage est commutée en position OFF	E → H →	Défaillance de bloc raccord de câblage ou de circuit de borne 4 du relais de commande de projecteurs
Aucune conversion des projecteurs	Vérifier le relais d'inverseur feux de route-croisement (Se reporter à la page EC-23)	Défaillance du circuit de borne 2 du relais de commande des projecteurs
Les projecteurs et les feux de position arrière ne s'allument pas quand le contacteur d'allumage est en position ON et la commande d'éclairage en position OFF	—	Défaillance du relais d'éclairage de conduite de jour

[Implantation des organes et schéma du bloc raccord de câblage]



[Tableau de vérification]

(Débrancher le relais de feux de position arrière et vérifier le bloc raccord de câblage côté bloc de raccordement.)

CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
A	—	Vérifier le relais de commande de feux de position arrière (se reporter à la page EC-23)	Bon état	Défaillance du relais de commande de feux de position arrière
B	3 — Masse	Commande d'éclairage placée sur TAIL	Continuité	Défaillance de circuit de borne 3
C	1 — Masse 2 — Masse	—	Tension de la batterie	Défaillance de circuit de source d'alimentation
D	3 — Masse	Commande d'éclairage placée en position OFF	Aucune continuité	Défaillance de circuit de borne 3

(Débrancher le relais de commande de projecteurs et vérifier le bloc raccord de câblage côté bloc de raccordement.)

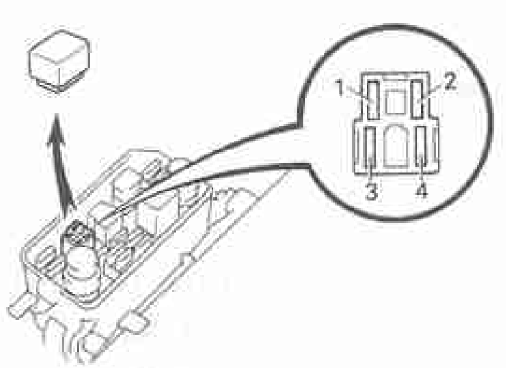
CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
E	—	Vérifier le relais de commande de projecteurs (Se reporter à la page EC-23)	Bon état	Défaillance du relais de commande de projecteurs
F	1 — Masse	Commande d'éclairage placée sur HEAD	Continuité	Défaillance de circuit de borne 1
G	2 — Masse 4 — Masse	—	Tension de la batterie	Défaillance de circuit de source d'alimentation
H	1 — Masse	Commande d'éclairage placée en position OFF	Aucune continuité	Défaillance de circuit de borne 1

[Tableau de dépannage]

PANNE	ORDRE DE VÉRIFICATION	ORIGINE POSSIBLE
Les projecteurs ne s'allument pas quand la commande d'éclairage est placée en position HEAD	A → B → C →	Défaillance de circuit de borne 4 du relais de commande de projecteurs
Les projecteurs ne s'éteignent pas quand la commande d'éclairage est placée en position OFF	A → D →	Défaillance de bloc raccord de câblage ou de circuit de borne 4 du relais de commande de projecteurs
Aucune conversion des projecteurs	Vérifier le relais d'inverseur feux de route-croisement (Se reporter à la page EC-23)	Défaillance du circuit de borne 3 du relais de commande des projecteurs
Les projecteurs ne s'allument pas en feux de croisement quand le contacteur d'allumage est en position ON et la commande d'éclairage en position TAIL	—	Défaillance du relais d'éclairage feux de route-croisement

[Implantation des organes et schéma du bloc raccord de câblage]





8E1836

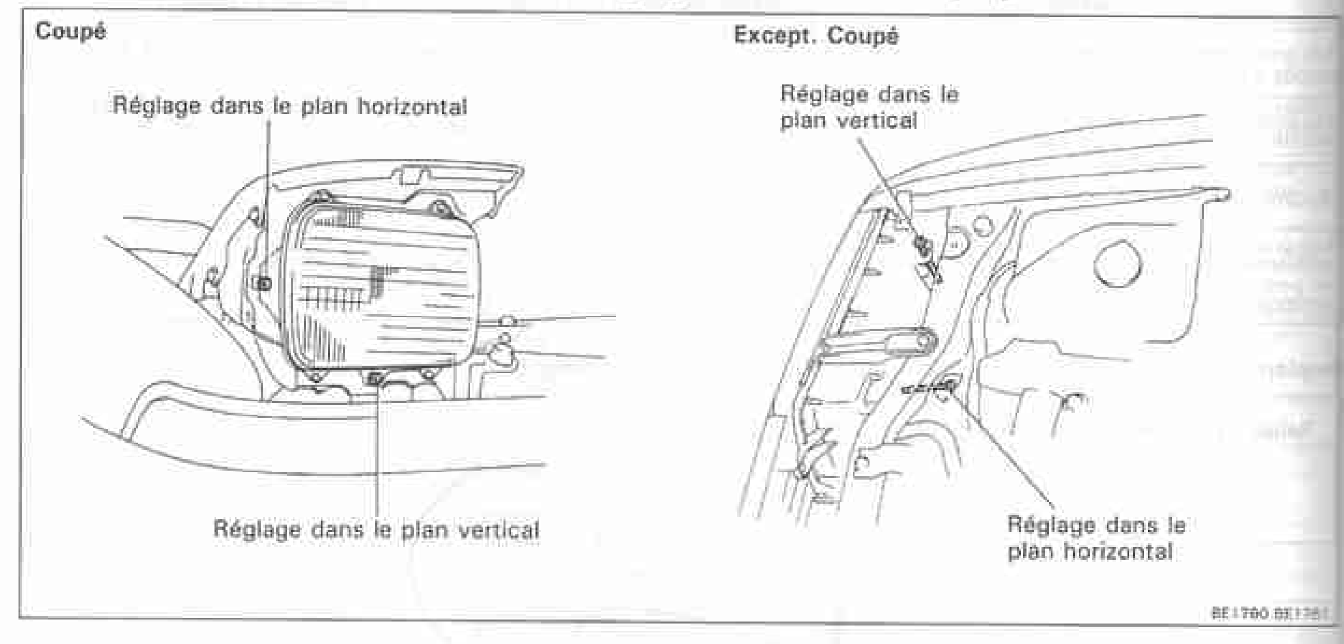
[Tableau de vérification]

(Débrancher le relais de commande projecteurs et vérifier le bloc raccord de câblage côté bloc de raccordement.)

CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
A	—	Vérifier le relais de commande de projecteurs (se reporter à la page EC-23)	Bon état	Défaillance du relais de commande de projecteurs
B	1 — Masse	Commande d'éclairage placée sur HEAD	Continuité	Défaillance de circuit de borne 1
C	2 — Masse 3 — Masse	—	Tension de la batterie	Défaillance de circuit de source d'alimentation
D	1 — Masse	Commande d'éclairage placée en position OFF	Aucune continuité	Défaillance de circuit de borne 1

Réglage de dispositif

Réglage de faisceau de projecteurs



Vérification de système de ralenti accéléré de feux de position arrière

(Moteur 4A-GE)

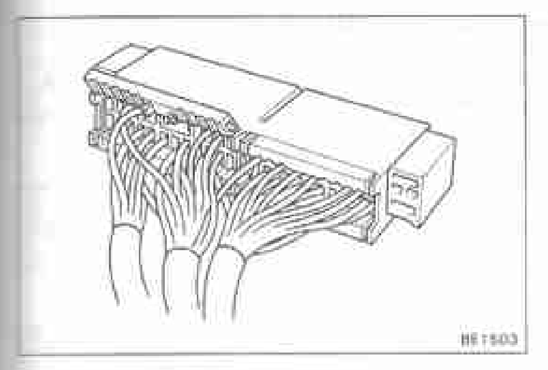
VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

Régler la commande d'éclairage en position TAIL et vérifier que le régime du moteur augmente.

Remplacement de dispositif

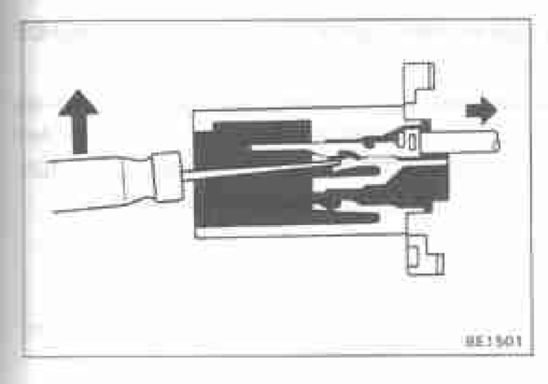
Remplacement de commande combinée

Bloc raccord de câblage
Support de faisceau de fils électriques
Commande d'essuie-glace
Inverseur feux de route/feux de croisement et commande de clignotants
Contact d'avertisseur
Goupille de contact d'inverseur feux de route/feux de croisement
Plaque d'immobilisation de bille
Bille
Ressort
Commande d'éclairage
BE1782



1. DÉBRANCHER LES BORNES DU BLOC RACCORD DE CÂBLAGE

(a) Libérer les quatre segments de verrouillage et ouvrir le couvercle du bornier.



(b) En opérant du côté ouvert, introduire le tournevis miniature entre la patte de verrouillage et la borne.

(c) Faire levier sur la patte de verrouillage avec le tournevis et dégager la borne par l'arrière.

2. DÉPOSER LA COMMANDE D'ÉCLAIRAGE

(a) Déposer la plaque d'immobilisation de la bille et la bille.

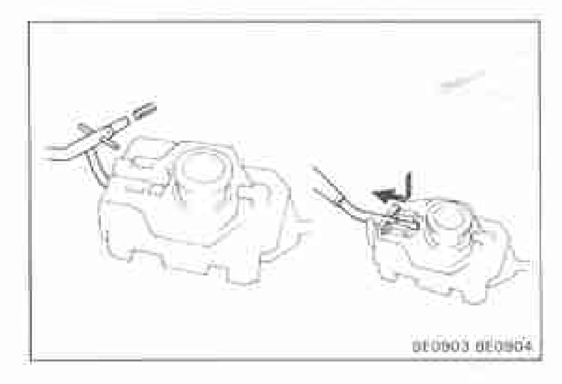
(b) Déposer la commande d'éclairage avec le ressort.

3. DÉPOSER L'INVERSEUR FEUX DE ROUTE-CROISEMENT ET LA COMMANDE DE CLIGNOTANTS

4. DÉPOSER LA COMMANDE D'ESSUIE-GLACE

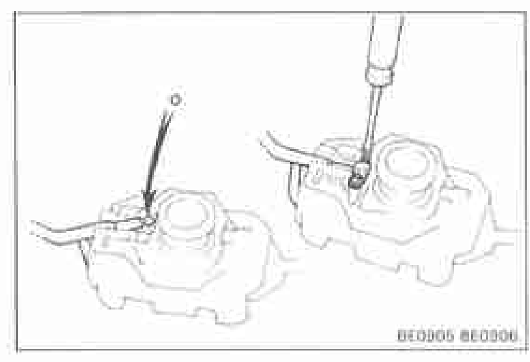
5. REPOSER LA COMMANDE D'ESSUIE-GLACE

6. REPOSER L'INVERSEUR FEUX DE ROUTE-CROISEMENT ET LA COMMANDE DE CLIGNOTANTS

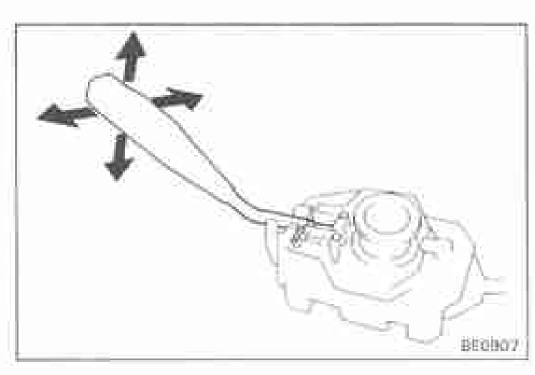


7. REPOSER LA COMMANDE D'ÉCLAIRAGE

(a) Introduire le ressort dans le levier de commande et reposer le levier dans son boîtier.

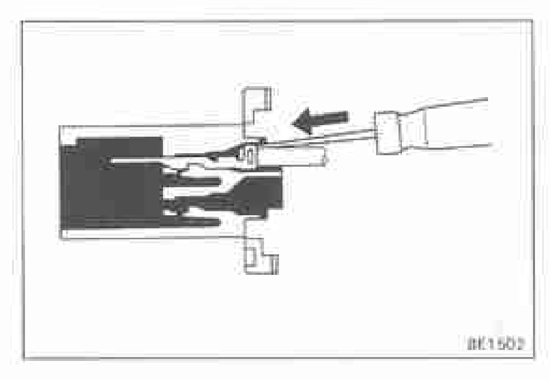


(b) Placer la bille sur le ressort, positionner le levier de commande sur HIGH puis remonter et maintenir la plaque d'immobilisation avec les deux vis de fixation.



8. VÉRIFICATION DE FONCTIONNEMENT DE LA COMMANDE

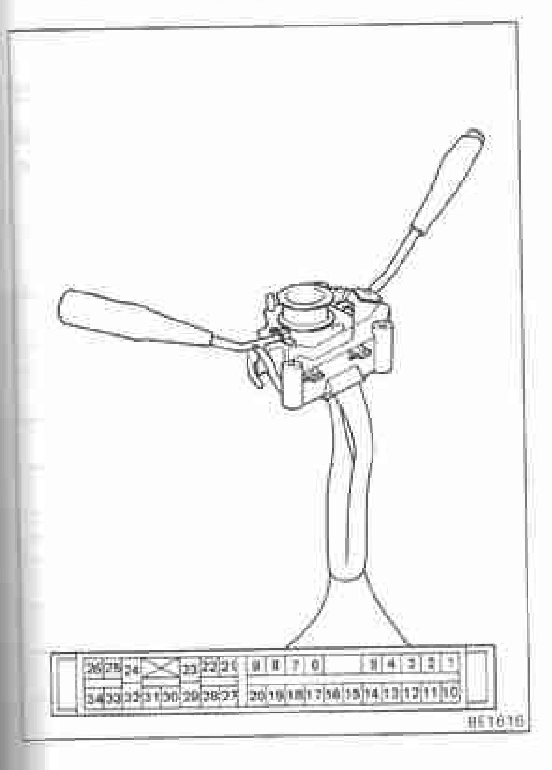
Vérifier que la commande fonctionne normalement.



9. REBRANCHER LES BORNES DANS LE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE

(a) Introduire chaque borne dans le bloc raccord de câblage et vérifier qu'elles sont solidement bloquées dans la patte de fixation du bloc raccord de câblage.

(b) Remettre le couvercle de bornier en place.



Vérification de dispositif

Système de commande de projecteurs et de clignotants

1. **VÉRIFIER LA COMMANDE COMBINÉE**
(Commande d'éclairage)

Borne (couleur) / Position de la commande	22 (Clair)	31 (W)	33 (R)	20 (G)
OFF				
UP		○	—	○
TAIL	○	○	—	○
HEAD	○	○	○	

(Commande combinée inverseur feux de route-croisement/clignotants)

Inverseur feux de route- croisement

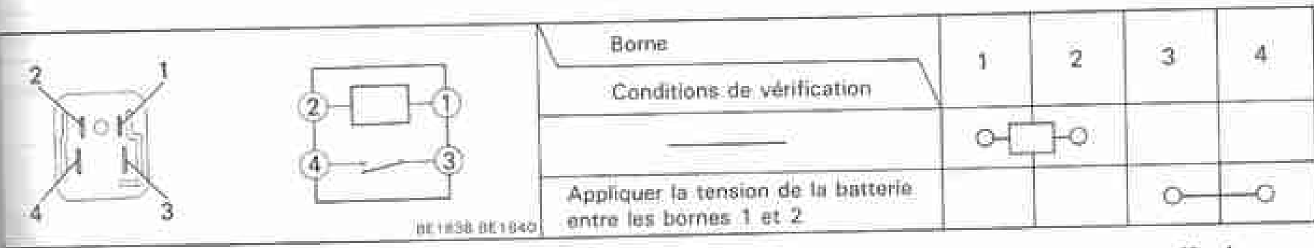
Borne (couleur) / Position de la commande	23 (RG)	29 (WB)	32 (RY)	34 (RW)
Clignotant		○	○	○
Feux de croisement	○	○		
Feux de route		○	○	

Commande de clignotants

Borne (couleur) / Position de la commande	21 (GW)	25 (GB)	28 (GY)
Virage à gauche	○	○	
Neutre			
Virage à droite	○	—	○

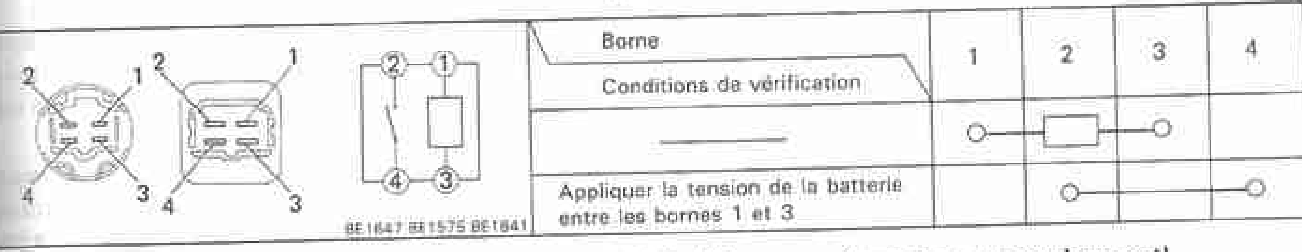
Remplacer la commande si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

2. **VÉRIFIER LE RELAIS**
(Relais de commande de projecteurs)



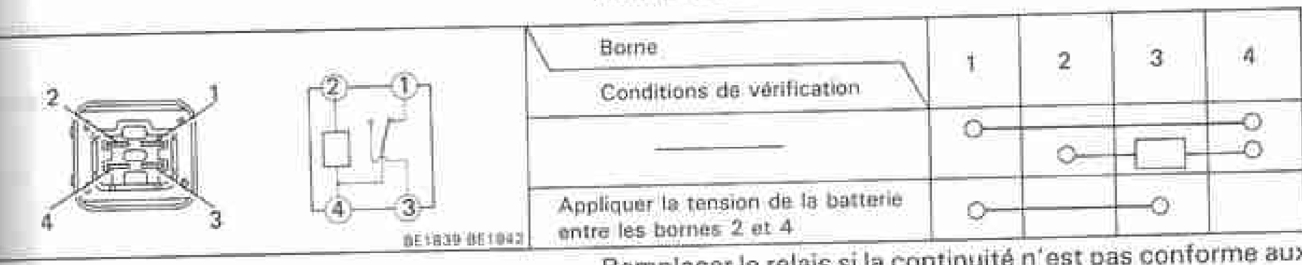
Borne / Conditions de vérification	1	2	3	4
—	○ (bobine)	○ (bobine)		
Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2			○	○

(Relais de commande de feux de position arrière)



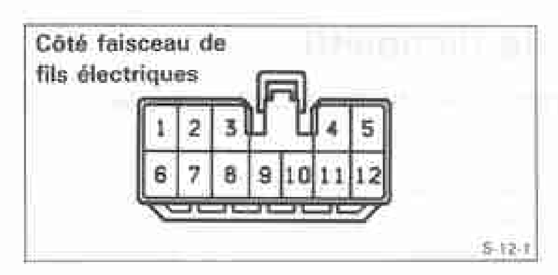
Borne / Conditions de vérification	1	2	3	4
—	○ (bobine)	—	○ (bobine)	
Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3		○	—	○

(Relais d'inverseur feux de route-croisement)



Borne / Conditions de vérification	1	2	3	4
—	○	—	—	○
—		○ (bobine)	—	○ (bobine)
Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 2 et 4	○	—	○	

Remplacer le relais si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.



Système rétractable de projecteurs

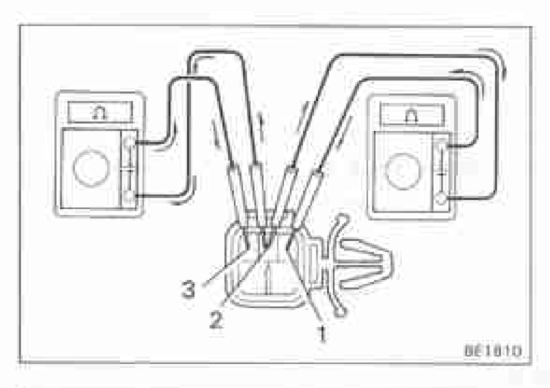
1. VÉRIFIER LE RELAIS DE RÉTRACTEUR DE PROJECTEURS

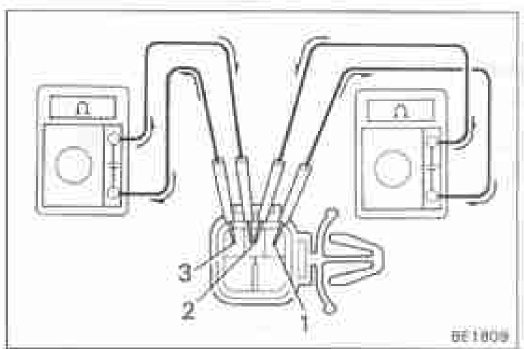
Débrancher le bloc raccord de câblage du relais et vérifier l'état du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques d'après les indications du tableau ci-dessous.

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification		Valeur spécifiée
Continuité	1 — Masse 4 — Masse	—		*1 Continuité
	*2 2 — 7 *2 5 — 7	Position de projecteurs	Sauf en position relevée maximum	Continuité
			Position relevée maximum	Aucune continuité
	*2 2 — 11 *2 5 — 11	Position de projecteurs	Sauf en position minimum	Continuité
			Position minimum	Aucune continuité
	6 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF ou HEAD	Aucune continuité
			UP ou TAIL	Continuité
	8 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF, UP ou TAIL	Aucune continuité
			HEAD	Continuité
		Inverseur feux de route-croisement placé en position de clignotement et commande d'éclairage en position OFF		Continuité
	12 — Masse	—		Continuité
Tension	3 — Masse	—		Tension de batterie
	10 — Masse	—		Tension de batterie

*1: Une résistance est relevée parce que ce circuit est mis à la masse du moteur.
*2: Appliquer les pointes de touche de façon que le courant provenant du ohmmétre puisse circuler d'après l'ordre mentionné plus haut.

Remplacer le relais les vérifications sont comme indiquées.





2. VÉRIFIER LE MOTEUR DE RÉTRACTEUR DE PROJECTEURS (Diode/continuité)

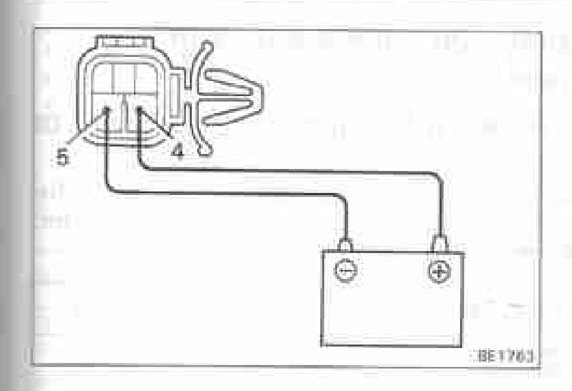
(a) Commander le moteur de façon à placer les projecteurs en position haute ou basse maximum.

(b) Appliquer la pointe de touche de l'ohmmètre de façon que le courant provenant de l'appareil puisse circuler de la borne 1 à la borne 2 puis vérifier qu'il n'y a pas de continuité.

(c) Appliquer la pointe de touche de l'ohmmètre de façon que le courant provenant de l'appareil puisse circuler de la borne 3 à la borne 2 puis vérifier qu'il n'y a pas de continuité.

(d) Inverser la position des pointes de touche de l'ohmmètre et vérifier qu'il y a une continuité.

Remplacer le moteur quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.



(Fonctionnement)

Appliquer le câble positif (+) de la batterie à la borne 4 et le câble négatif (—) à la borne 5 puis vérifier que le moteur fonctionne.

Remplacer le moteur quand le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

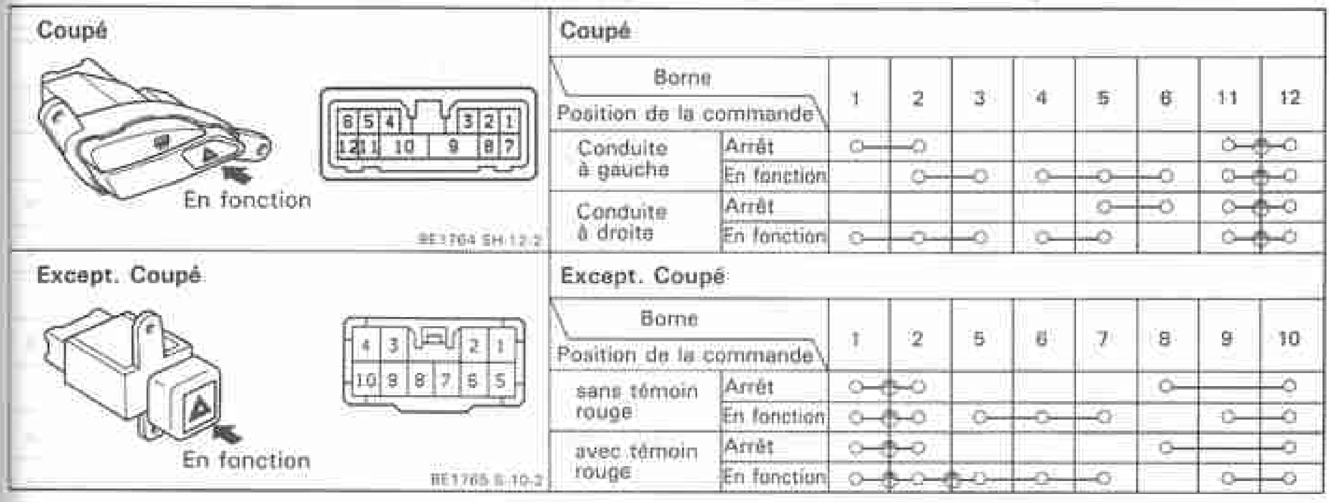
Système de commande de clignotants et de feux de détresse

1. VÉRIFIER LES COMMANDES

(Commande de clignotants)

Se reporter à l'inverseur feux de route- croisement/commande de clignotants, page EC-23.

(Commande de feux de détresse)



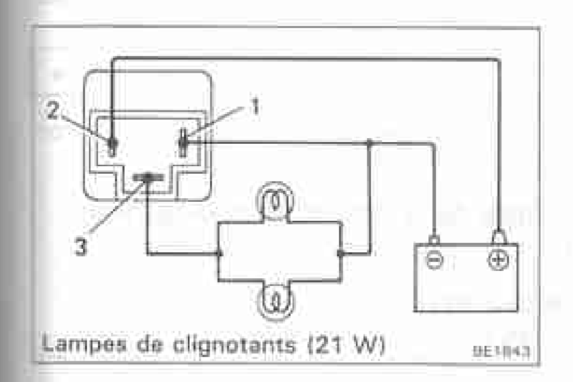
Coupé

Position de la commande		Borne 1	2	3	4	5	6	11	12
Conduite à gauche	Arrêt	O	O					O	O
	En fonction		O	O	O	O	O	O	O
Conduite à droite	Arrêt					O	O	O	O
	En fonction	O	O	O	O	O		O	O

Except. Coupé

Position de la commande		Borne 1	2	5	6	7	8	9	10
sans témoin rouge	Arrêt	O	O				O		O
	En fonction	O	O	O	O	O		O	O
avec témoin rouge	Arrêt	O	O				O		O
	En fonction	O	O	O	O	O		O	O

Remplacer la commande quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.



Lampes de clignotants (21 W)

2. VÉRIFICATION DE LA CENTRALE CLIGNOTANTE

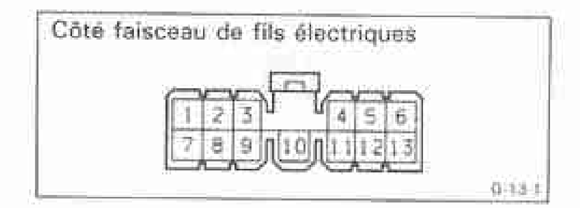
(a) Appliquer le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) à la borne 1.

(b) Relier les deux lampes de clignotant en parallèle de l'une à l'autre aux bornes 1 à 3 et vérifier que les lampes clignotent.

N.B.: Les clignotants doivent clignoter suivant une fréquence de 60 à 120 fois à la minute.

Le nombre des clignotements dépassera 140 fois à la minute si l'une des lampes de clignotants avant ou arrière révèle une coupure de circuit.

Remplacer la centrale clignotante quand le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



Système d'éclairage de conduite de jour (Norvège et Suède)

VÉRIFICATION DU RELAIS D'ÉCLAIRAGE DE CONDUITE DE JOUR

Débrancher le bloc raccord de câblage de relais et vérifier l'état du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques d'après les indications du tableau ci-dessous.

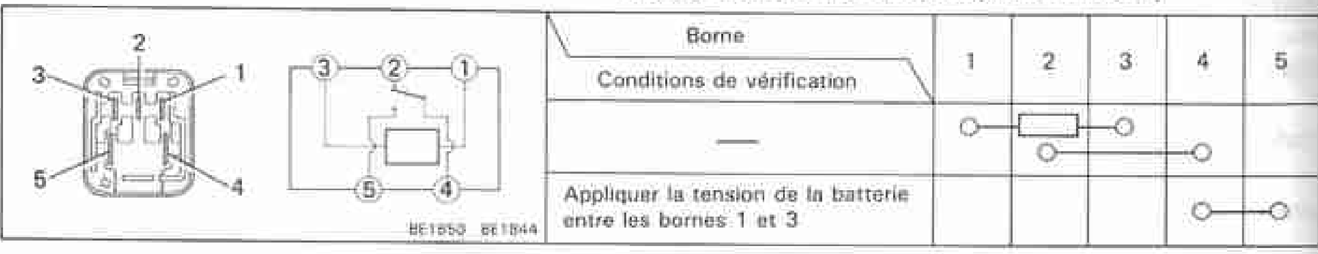
Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification		Valeur spécifiée
Continuité	1 — Masse	Position de l'inverseur feux de route/feux de croisement	Position feux de croisement ou feux de route	Aucune continuité
			Clignotement	Continuité
	3 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF ou TAIL	Aucune continuité
			HEAD	Continuité
	5 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF	Aucune continuité
			TAIL ou HEAD	Continuité
	8 — Masse	Position de l'inverseur feux de route/feux de croisement	Feux de croisement	Aucune continuité
			Feux de route ou clignotement	Continuité
Tension	2 — Masse	—		Tension de la batterie
	4 — Masse	—		Tension de la batterie
	6 — Masse	Position du contacteur d'allumage	LOCK ou ACC	Aucune tension
			ON	Tension de la batterie
	7 — Masse	—		Aucune tension
		Mettre la borne 2 à la masse		Tension de la batterie
	10 — Masse	—		Tension de la batterie
	12 — Masse (série CE)	Témoin de préchauffage allumé		Tension de la batterie
		Moteur en fonction		Aucune tension
	13 — Masse	Position du contacteur d'allumage	OFF, ACC ou ON	Aucune tension
			START	Tension de la batterie

Remplacer le relais si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

Système d'éclairage feux de route-croisement (Royaume-Uni)

1. VÉRIFICATION DES RELAIS

(Relais de feux de route-croisement No. 1)

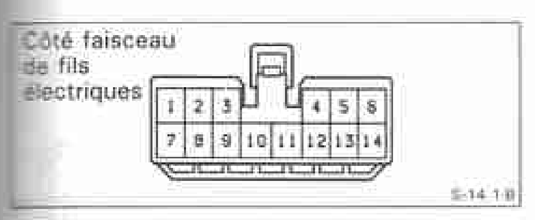


Borne / Conditions de vérification	1	2	3	4	5
—	O	—[résistance]—	O		
		O	—	O	
Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3				O	O

Remplacer le relais si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

(Relais de feux de route-croisement No. 2)

Se reporter à la page EC-23 pour le relais de commande de projecteurs.



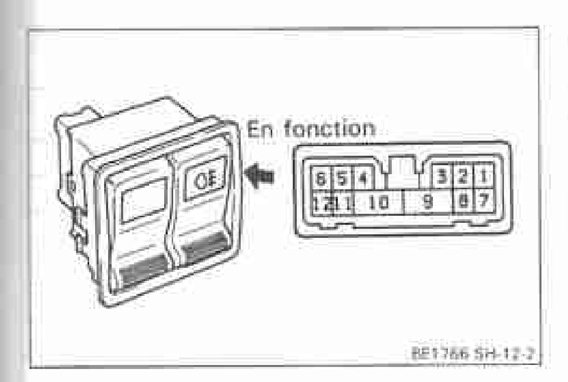
(Relais d'éclairage de feux de route-croisement)

Débrancher le bloc raccord de câblage du relais et vérifier l'état du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques d'après les indications du tableau ci-dessous.

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification		Valeur spécifiée
Continuité	2 — Masse	Position de l'inverseur feux de route/feux de croisement	Position feux de croisement	Aucune continuité
			Feux de route ou clignotement	Continuité
	3 — 14	—		Environ 40 Ω
	9 — Masse	—		*Continuité
	12 — Masse	Position de l'inverseur feux de route/feux de croisement	Position feux de croisement ou feux de route	Aucune continuité
			Clignotement	Continuité
Tension	1 — Masse 7 — Masse	Mettre la borne 10 à la masse	—	Tension de la batterie
			Mettre la borne 8 à la masse	Aucune tension
	4 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF ou TAIL	Tension de la batterie
			HEAD	Aucune tension
	5 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF ou TAIL	Aucune tension
			ON	Tension de la batterie
	8 — Masse	En permanence		Aucune tension
		Mettre la borne 10 à la masse		Tension de la batterie
	10 — Masse	—		Tension de la batterie
	11 — Masse	—		Tension de la batterie
	13 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF	Tension de la batterie
			TAIL ou HEAD	Aucune tension

*: Il y a une résistance parce que ce circuit est mis à la masse par l'intermédiaire de la lampe.

Remplacer le relais si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



Système de projecteurs antibrouillard arrière

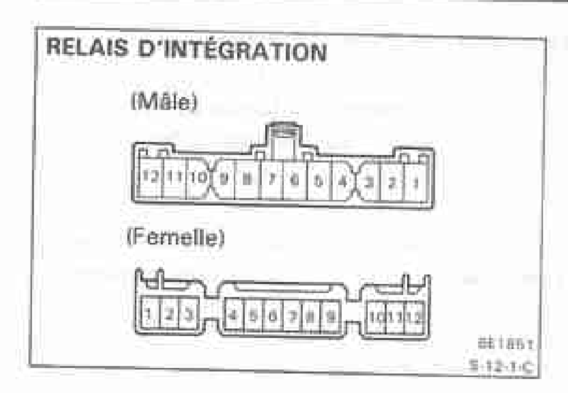
1. VÉRIFICATION DE LA COMMANDE

Borne / Position de la commande	9	10	11	12
Arrêt			O—	—O
En fonction	O—	—O	O—	—O

Remplacer la commande si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

2. VÉRIFICATION DE RELAIS

Se reporter à la page EC-23 pour le relais de commande de feux de position arrière.



Système de rappel de dispositif d'éclairage allumés

VÉRIFICATION DU RELAIS D'INTÉGRATION

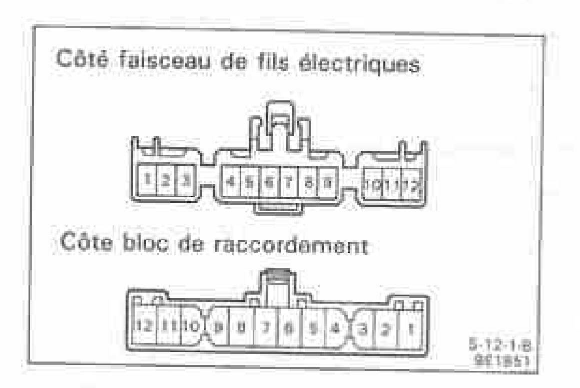
(Continuité)

(a) Vérifier qu'il existe une continuité entre les bornes ayant le même numéro du bloc raccord de câblage mâle et du bloc raccord de câblage femelle du relais.

(b) Appliquer la pointe de touche de l'ohmmètre de façon que le courant provenant de l'appareil puisse circuler de la borne 12 à 8 puis vérifier qu'il y a continuité.

(c) Inverser la position des pointes de touche et vérifier à présent qu'il n'y a pas de continuité.

Remplacer le relais si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.



(Circuit de relais)

Débrancher les blocs raccord de câblage du relais et vérifier l'état des blocs raccord de câblage côté faisceau de fils électriques et côté bloc de raccordement d'après les indications du tableau ci-dessous.

(Côté faisceau de fils électriques)

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification		Valeur spécifiée
Continuité	*1 2 — 9	—		*2 Continuité
	*1 5 — Masse	Réglage de la ceinture de sécurité	Déverrouillée (interrupteur de boucle sur OFF)	Absence de continuité
			Bouclée (interrupteur de boucle sur ON)	Continuité
	7 — Masse	—		Continuité

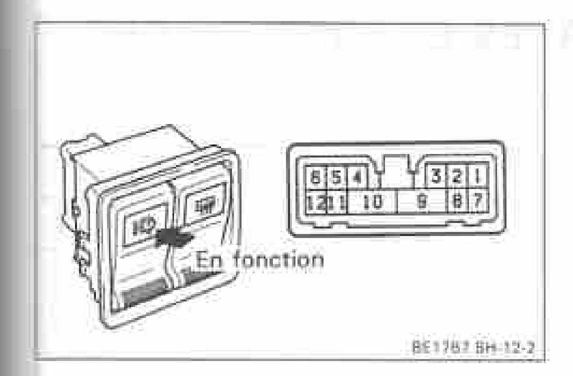
*1: Uniquement pour les modèles équipés d'un système de rappel de fixation de ceinture de sécurité.
*2: Il y a une résistance dans le circuit étant donné la présence d'une lampe.

(Côté bloc de raccordement)

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification		Valeur spécifiée
Continuité	8 — Masse	Etat de la porte côté conducteur	Fermée (interrupteur de plafonnier sur OFF)	Absence de continuité
			Ouverte (interrupteur de plafonnier sur ON)	Continuité
	12 — Masse	Etat de la porte côté passager	Fermée (interrupteur de plafonnier sur OFF)	Absence de continuité
			Ouverte (interrupteur de plafonnier sur ON)	Continuité
Tension	1 — Masse	Position du contacteur d'allumage	LOCK	Aucune tension
			ACC	Tension de la batterie
	9 — Masse	Position du contacteur d'allumage	LOCK ou ACC	Aucune tension
			ON	Tension de la batterie
	11 — Masse	Position de la commande d'éclairage	OFF	Aucune tension
			TAIL	Tension de la batterie
	*1 3 — Masse	—		Tension de la batterie

*1 : Uniquement pour les modèles équipés d'un système de rappel de fixation de ceinture de sécurité.

Remplacer le relais si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



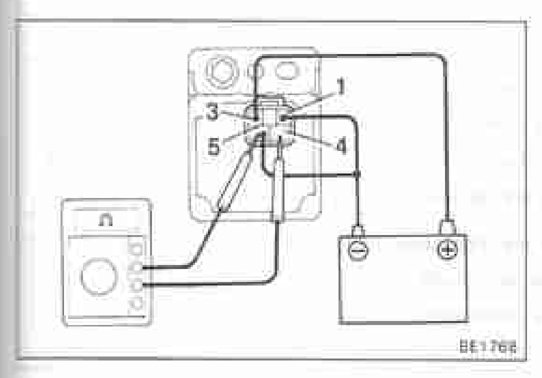
LAVE-PROJECTEURS

Vérification de dispositif

1. VÉRIFICATION DE LA COMMANDE

Borne / Position de la commande	3	4	11	12
Arrêt			O—(⊗)—O	
En fonction	O—	—O	O—(⊗)—O	

Remplacer la commande si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

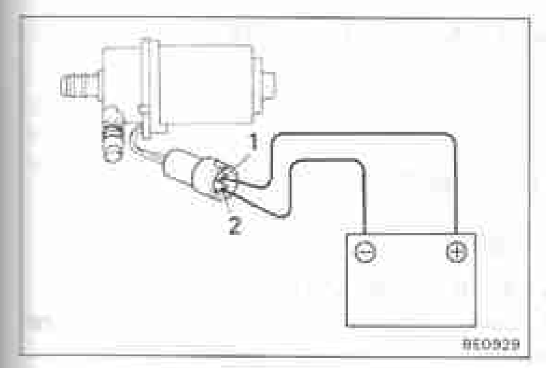


2. VÉRIFICATION DU RELAIS

(a) Vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre les bornes 4 et 5.

(b) Appliquer le câble positif (+) de la batterie à la borne 3 et le câble négatif (−) aux bornes 1 et 5.

(c) Vérifier qu'il y a une continuité entre les bornes 4 et 5 pendant 4 à 6 secondes puis que la continuité cesse ensuite.



3. VÉRIFICATION DU MOTEUR

(a) Appliquer le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (−) à la borne 2 pour vérifier que le moteur entre en fonction.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ces essais sont à effectuer rapidement (en moins de 3 à 5 secondes) pour éviter de brûler le bobinage du moteur.

Remplacer le moteur quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

ESSUIE-GLACES ET LAVE-GLACES
Dépannage

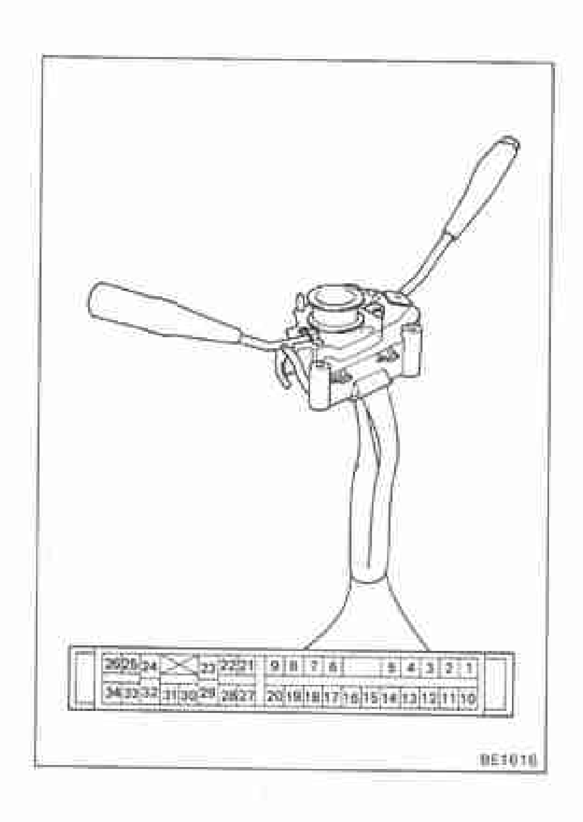
Anomalies	Causes possibles	Remèdes	Page Avant	Page Arrière
Les essuie-glaces ne fonctionnent pas ou reviennent en position d'arrêt	Le fusible WIPER a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court-circuit	EC-3	EC-3
	Le moteur d'essuie-glace est défectueux	Vérifier le moteur	EC-32	EC-33
	La commande d'essuie-glace est défectueuse	Vérifier la commande	EC-30	EC-30
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires		
Les essuie-glaces refusent de fonctionner en essuyage intermittent INT	Le relais d'essuie-glace est défectueux	Vérifier le relais		EC-33
	La commande d'essuie-glace est défectueuse	Vérifier la commande	EC-30	EC-30
	Le moteur d'essuie-glaces est défectueux	Vérifier le moteur	EC-32	EC-33
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires		
Les lave-glaces ne fonctionnent pas	Conduite flexible de lave-glace ou buse encrassée	Effectuer les réparations nécessaires		
	Le moteur de lave-glace est défectueux	Remplacer le moteur	EC-34	EC34
	La commande de lave-glace est défectueuse	Vérifier la commande	EC-30	EC-30
	Câblage défectueux	Effectuer les réparations nécessaires		

Remplacement de dispositif

Se reporter à la commande combinée, page EC-21

Vérification de dispositif

Système d'essuie-glace



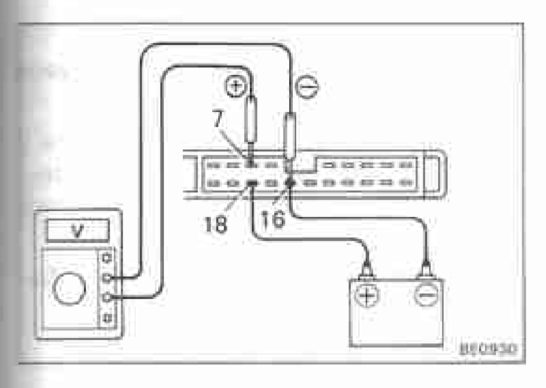
1. VÉRIFICATION DE LA COMMANDE
(Commande d'essuie-glace et de lave-glace de pare-brise/continuité)

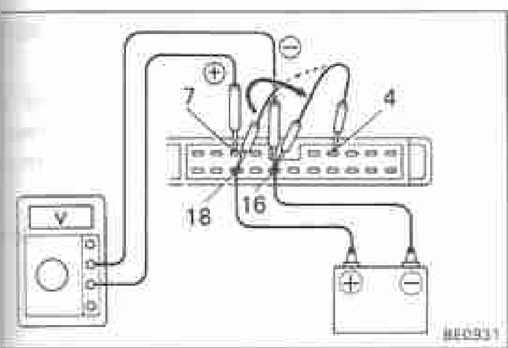
Position de la commande		4 (LR)	7 (LB)	13 (LO)	18 (LW)	8 (L)	16 (B)
Essuie-glace	MIST		○		○		
	OFF	○	○				
	INT	○	○				
	LO		○		○		
	HI			○	○		
Lave-glace	OFF						
	ON					○	○

(Commande d'essuie-glace et de lave-glace de lunette arrière/continuité)

Position de la commande	1 (GY)	2 (V)	10 (Or)	16 (B)
Lave-glace		○		○
OFF				
INT			○	○
ON	○			○
Lave-glace	○	○		○

Remplacer la commande si les résultats de continuité ne sont pas conformes aux spécifications.





(Essuyage intermittent/fonctionnement)

(a) Placer la commande d'essuie-glace en position INT.

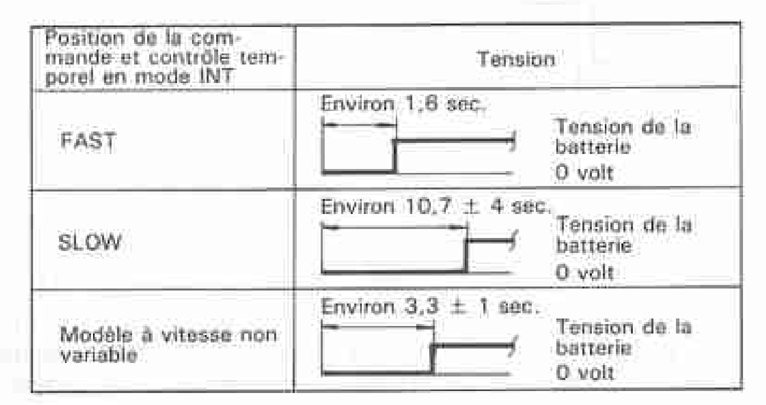
(b) Placer la commande de contrôle temporel intermittent en position FAST. (Modèle à vitesse variable)

(c) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 18 et brancher le câble négatif (−) de la batterie à la borne 16.

(d) Appliquer la pointe de touche positive (+) d'un voltmètre à la borne 7 et la pointe de touche négative (−) du voltmètre à la borne 16 pour vérifier que le voltmètre indique la tension de la batterie appropriée.

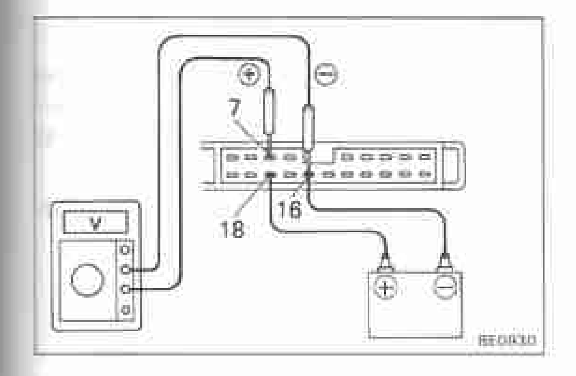
(e) Après avoir relié la borne 4 à la borne 18, la relier à la borne 16.

Ensuite, vérifier que le voltmètre indique un accroissement de tension de 0 volt à la tension de la batterie dans les limites de temps indiquées dans le tableau ci-dessous.



Position de la commande et contrôle temporel en mode INT	Tension
FAST	Environ 1,6 sec. — Tension de la batterie / 0 volt
SLOW	Environ 10,7 ± 4 sec. — Tension de la batterie / 0 volt
Modèle à vitesse non variable	Environ 3,3 ± 1 sec. — Tension de la batterie / 0 volt

Remplacer la commande d'essuie-glace et de lave-glace si les temps de fonctionnement ne sont pas conformes aux spécifications.

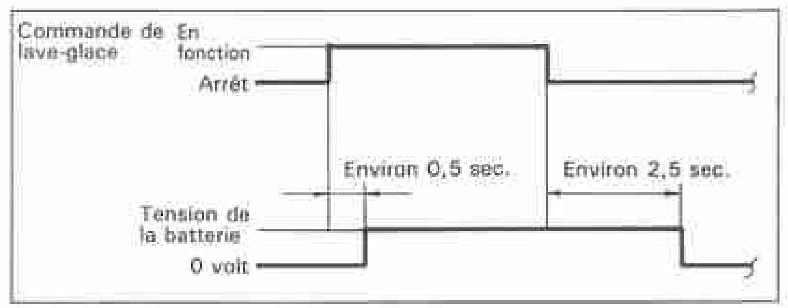


(Type de lave-glace interconnecté/fonctionnement)

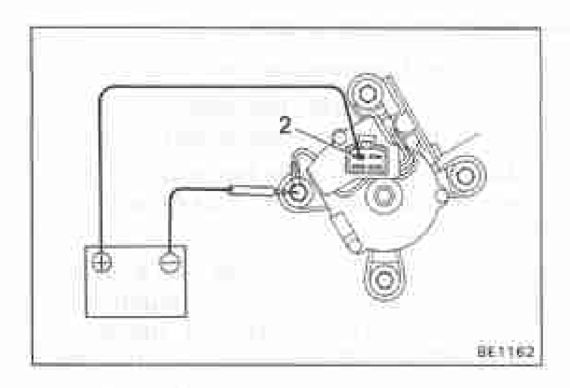
(a) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 18 et brancher le câble négatif (−) de la batterie à la borne 16.

(b) Appliquer la pointe de touche positive (+) d'un voltmètre à la borne 7 et la pointe de touche négative (−) du voltmètre à la borne 16.

(c) Vérifier que la tension varie dans les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous en appuyant sur la commande de lave-glace.



Remplacer la commande d'essuie-glace et de lave-glace si les temps de fonctionnement ne sont pas conformes aux spécifications.

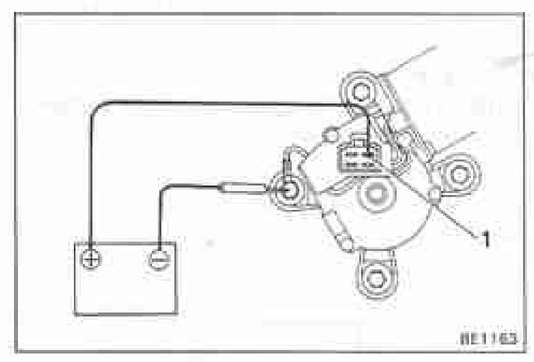


2. VÉRIFICATION DES MOTEURS

(Moteur d'essuie-glace avant/fonctionnement en essuyage lent)

Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) de la batterie au boîtier du moteur pour vérifier que le fonctionnement du moteur est normal en essuyage lent.

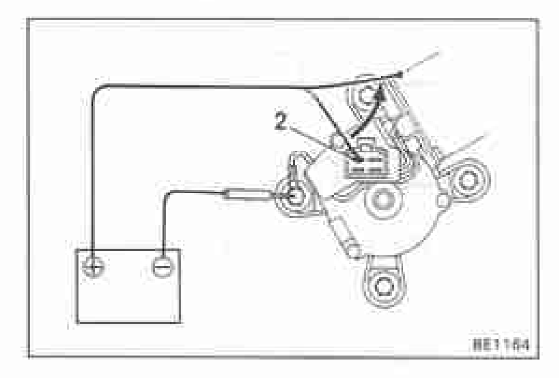
Remplacer le moteur si les résultats ne sont pas conformes aux spécifications.



(Moteur d'essuie-glace avant/fonctionnement en essuyage rapide)

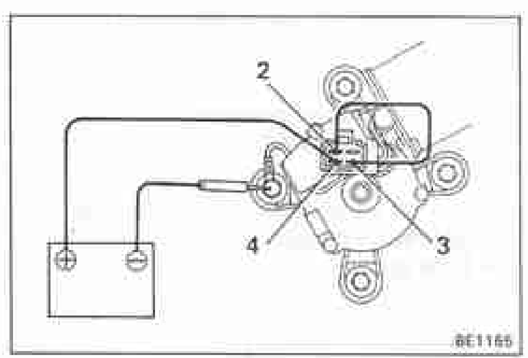
Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) de la batterie au boîtier du moteur pour vérifier que le fonctionnement du moteur est normal en essuyage rapide.

Remplacer le moteur si les résultats ne sont pas conformes aux spécifications.



(Moteur d'essuie-glace avant/fonctionnemet, arrêt en position d'arrêt)

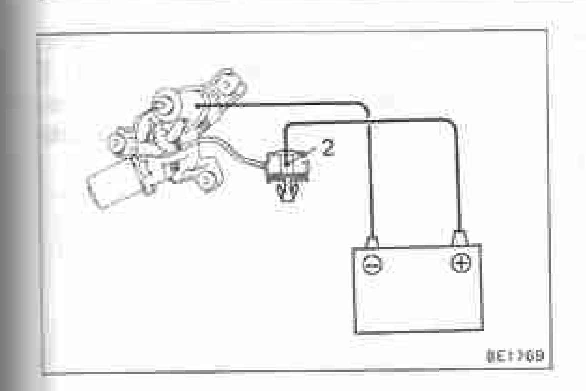
(a) Mettre le moteur en fonction en position d'essuyage lent et l'arrêter sur n'importe quelle position d'essuyage à l'exception de la position d'arrêt en débranchant la borne 2.



(b) Relier les bornes 2 et 3.

(c) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 4 et le câble négatif (—) au boîtier du moteur pour vérifier que le moteur s'arrête bien à la position d'arrêt dès qu'il a été remis en marche.

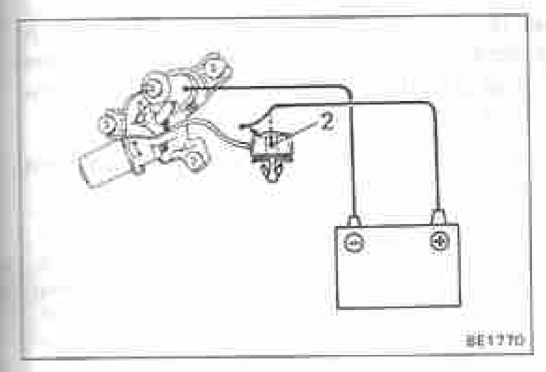
Remplacer le moteur si les résultats ne sont pas conformes aux spécifications.



(Moteur d'essuie-glace de lunette arrière/fonctionnement)

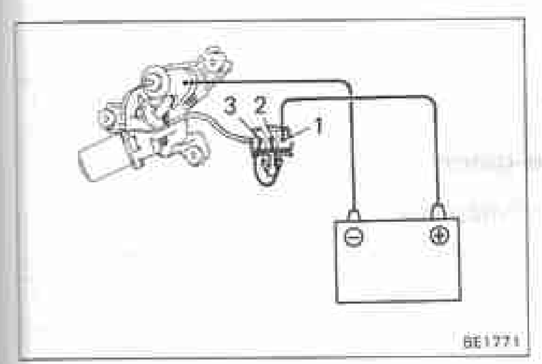
Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) au boîtier du moteur pour vérifier que le moteur fonctionne normalement.

Remplacer le moteur si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



(Moteur d'essuie-glace de lunette arrière/fonctionnement, en position d'arrêt)

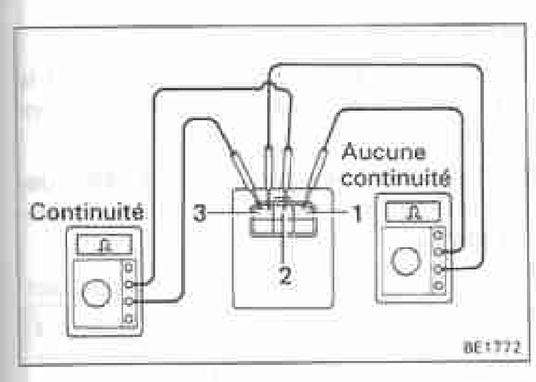
(a) Mettre le moteur en fonction et l'arrêter sur n'importe quelle position d'essuyage à l'exception de la position d'arrêt en débranchant la borne 2.



(b) Relier les bornes 2 et 3.

(c) Brancher le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) au boîtier du moteur pour vérifier que le moteur s'arrête bien à la position d'arrêt dès qu'il a été remis en marche.

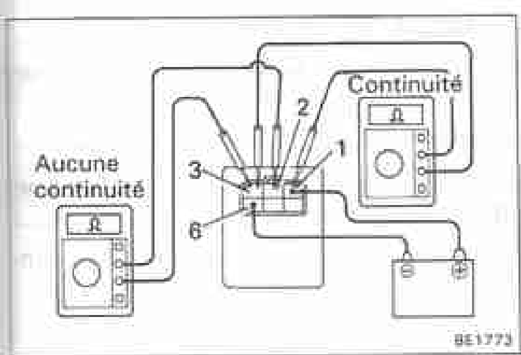
Remplacer le moteur si les résultats ne sont pas conformes aux spécifications.



3. **VÉRIFICATION DU RELAIS D'ESSUIE-GLACE DE LUNETTE ARRIÈRE**

(a) Vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre les bornes 1 et 3.

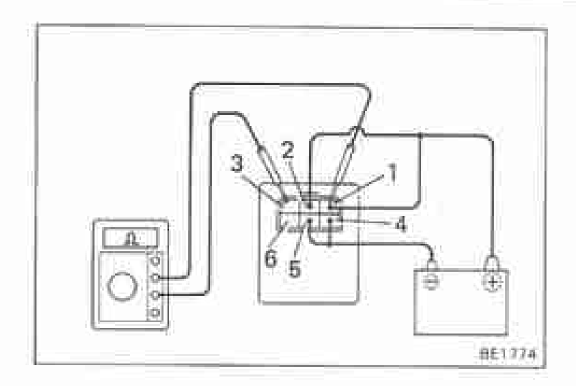
(b) Vérifier qu'il y a continuité entre les bornes 2 et 3.



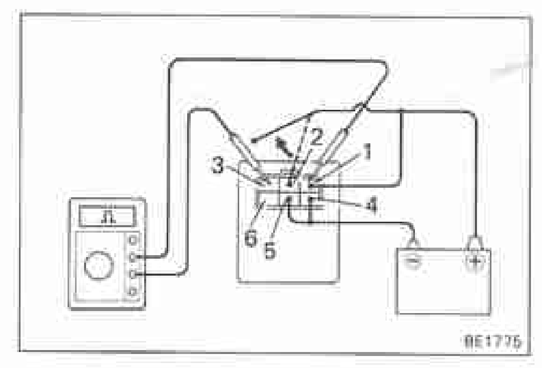
(c) Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) à la borne 6.

(d) Vérifier qu'il y a continuité entre les bornes 1 et 3.

(e) Vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre les bornes 2 et 3.



(f) Raccorder le câble positif (+) de la batterie aux bornes 1 et 2 et le câble négatif (−) aux bornes 4 et 5 pour vérifier qu'il y a une continuité entre les bornes 1 et 3 pendant 3 à 5 secondes puis que la continuité disparaît.



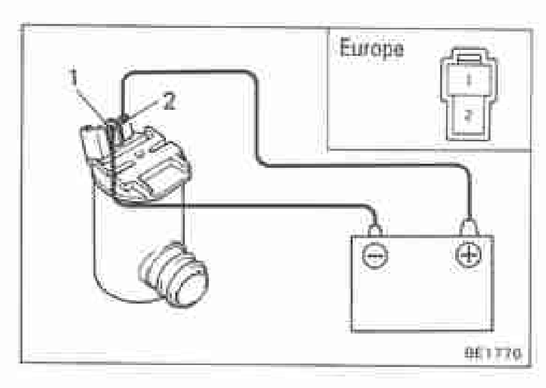
(g) Débrancher le câble positif (+) de la batterie de la borne 2 et vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre les bornes 1 et 3 pendant 9 à 15 secondes puis que la continuité disparaît.

Remplacer le relais si le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

Système de lave-glace

1. VÉRIFIER LA COMMANDE

Se reporter au système d'essuie-glace, page EC-30.

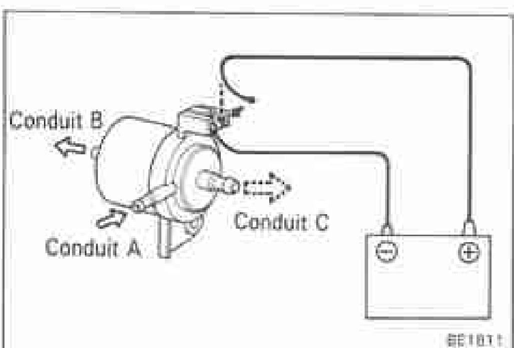


2. VÉRIFICATION DU MOTEUR

Relier le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (−) à la borne 1 pour vérifier que le fonctionnement du moteur est normal.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ces essais sont à effectuer rapidement (en moins de 20 secondes) pour éviter de brûler le bobinage du meteur.

Remplacer le moteur si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



3. VÉRIFICATION DE LA VALVE DE LAVE-GLACE

(a) Souffler dans le conduit "A" pour vérifier que l'air sort normalement par le conduit "B".

(b) Appliquer la tension de la batterie aux bornes.

(c) Souffler dans le conduit "A" pour vérifier que l'air sort normalement par le conduit "C".

Remplacer la valve si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

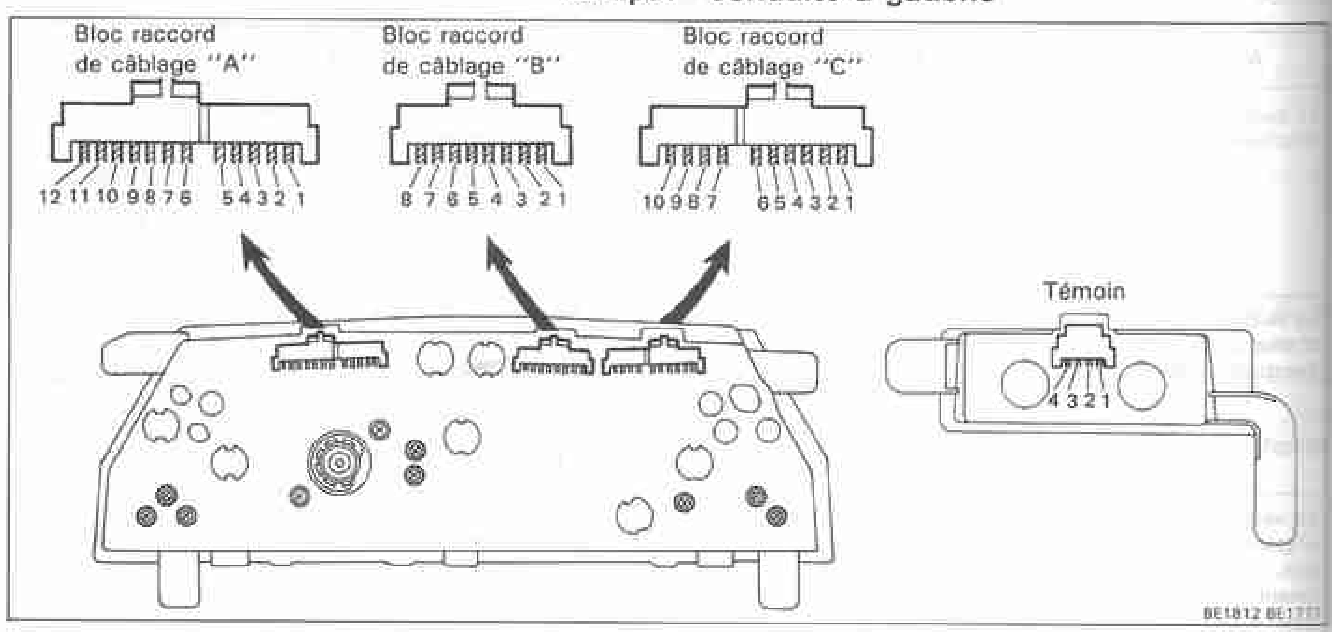
COMBINÉ DE BORD

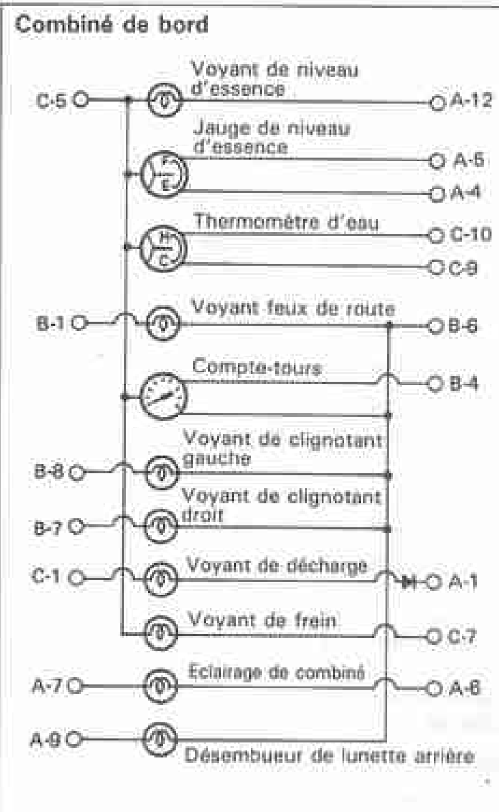
Dépannage

Anomalies	Causes possibles	Remèdes	Page
Le compte-tours ne fonctionne pas	Le fusible "GAUGE" a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	Le compte-tours est en panne	Vérifier le compte-tours	EC-49
	Le capteur de vitesse est défectueux (série CE)	Vérifier le capteur de vitesse	EC-50
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
La jauge de niveau d'essence ne fonctionne pas	Le fusible "GAUGE" a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	La jauge de niveau d'essence est défectueuse	Vérifier la jauge de niveau d'essence	EC-50 ou 51
	L'émetteur de niveau d'essence est défectueux	Vérifier l'émetteur de niveau d'essence	EC-52 ou 53
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Le voyant de niveau d'essence ne s'allume pas, l'avertisseur ne retentit pas (modèle avec avertisseur)	Le fusible "GAUGE" a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	La lampe est détruite	Remplacer la lampe	
	Le contacteur de voyant de niveau d'essence est défectueux	Vérifier le contacteur	EC-55
	L'avertisseur est défectueux	Vérifier l'avertisseur	EC-55
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Le thermomètre d'eau ne fonctionne pas	Le fusible "GAUGE" a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	Le thermomètre d'eau est défectueux	Vérifier le thermomètre	EC-56
	L'émetteur de température d'eau est défectueux	Vérifier l'émetteur d'eau	EC-57
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Le manomètre d'huile ne fonctionne pas	Le fusible "GAUGE" a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	Le manomètre d'huile est défectueux	Vérifier le manomètre	EC-59
	L'émetteur de pression d'huile est défectueux	Vérifier l'émetteur d'huile	EC-59
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Le voyant de basse pression d'huile ne s'allume pas	Le fusible "GAUGE" a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	La lampe est détruite	Remplacer la lampe	
	Le manocontact d'huile est défectueux	Vérifier le manocontact	EC-58
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
Le voyant de frein ne s'allume pas	Le fusible "GAUGE" a sauté	Remplacer le fusible et vérifier s'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	La lampe est détruite	Remplacer la lampe	
	Le manocontact de niveau de liquide de frein est défectueux	Vérifier le manocontact	EC-60
	Le contacteur de frein de stationnement est défectueux	Vérifier le manocontact	EC-60
	Le contacteur de dépression est défectueux (série CE)	Vérifier le manocontact	EC-60
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	

Circuit de combiné de bord

Coupé: conduite à gauche





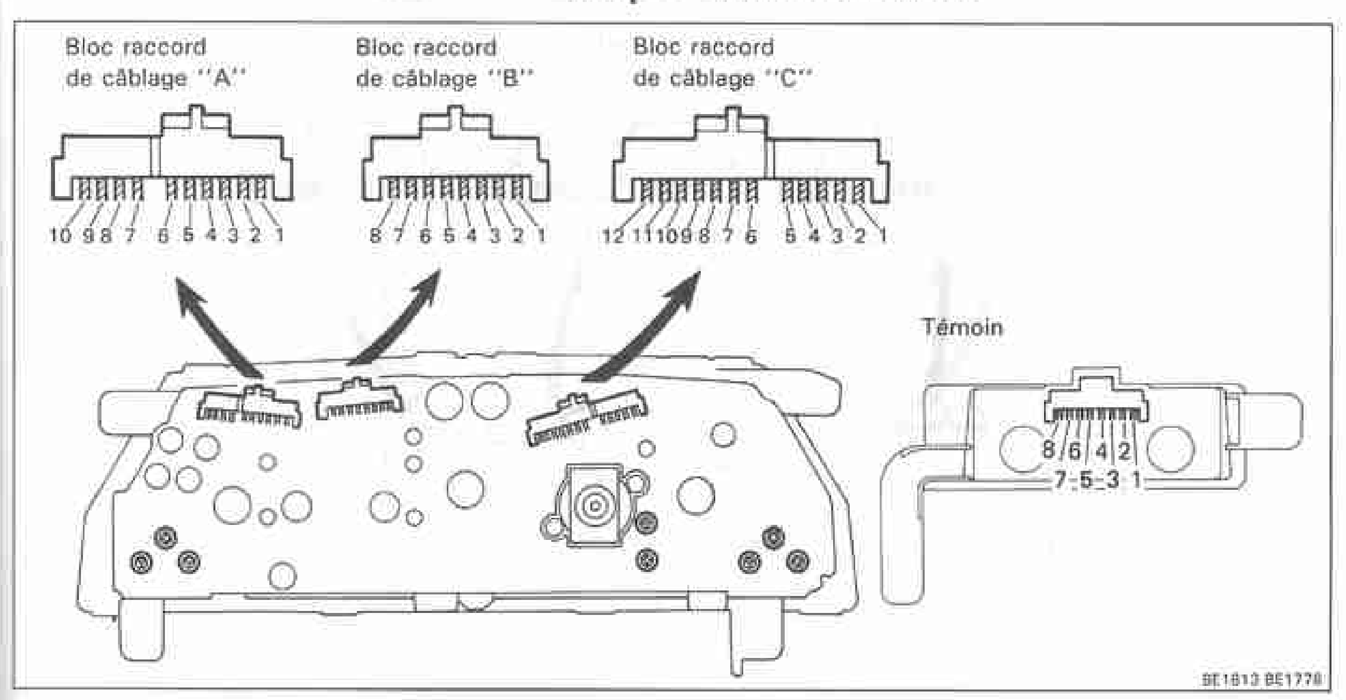
(Combiné de bord)

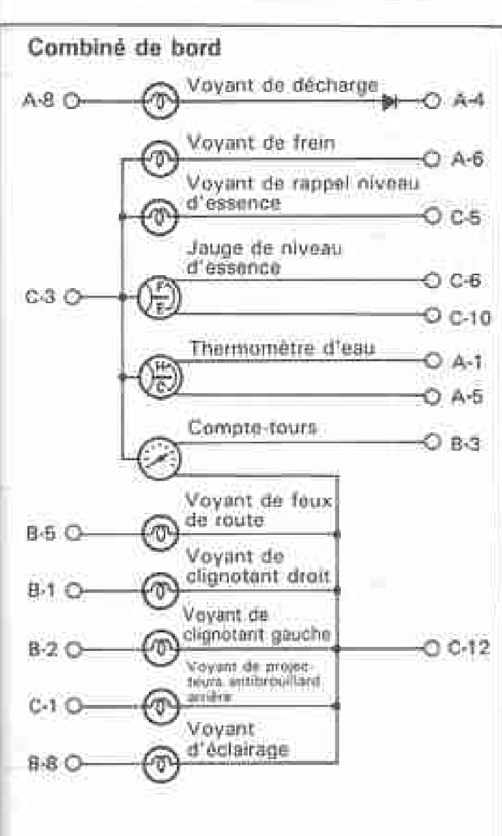
No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Fusible CHARGE
	4	Masse
	5	Borne 1 de sonde émettrice de niveau d'essence
	6	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage) Borne 4 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	7	Fusible TAIL
	9	Borne 10 de commande de désembueur de lunette arrière
	12	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
B	1	Borne 23 de commande combinée
	4	Allumeur ou IIA
	6	Masse
	7	Borne 28 de commande combinée
	8	Borne 25 de commande combinée
C	1	Fusible ENGINE
	5	Fusible GAUGE
	7	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein et contacteur de frein de stationnement
	9	Masse
	10	Sonde émettrice de thermomètre d'eau

(Témoin)

No.	Côté bloc raccord de câblage
1	Fusible GAUGE
2	Manocontact de basse pression d'huile
3	Fusible DOME
4	Contacteur de plafonnier sur porte

Coupé: conduite à droite





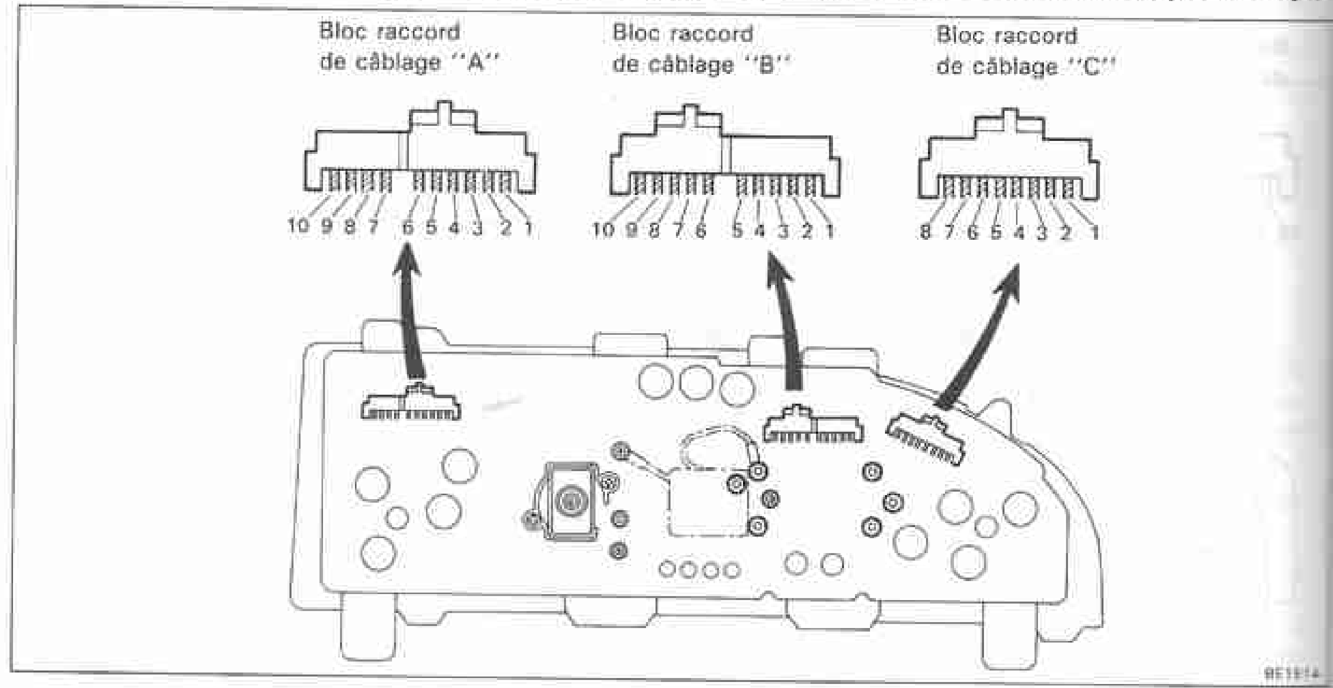
(Combiné de bord)

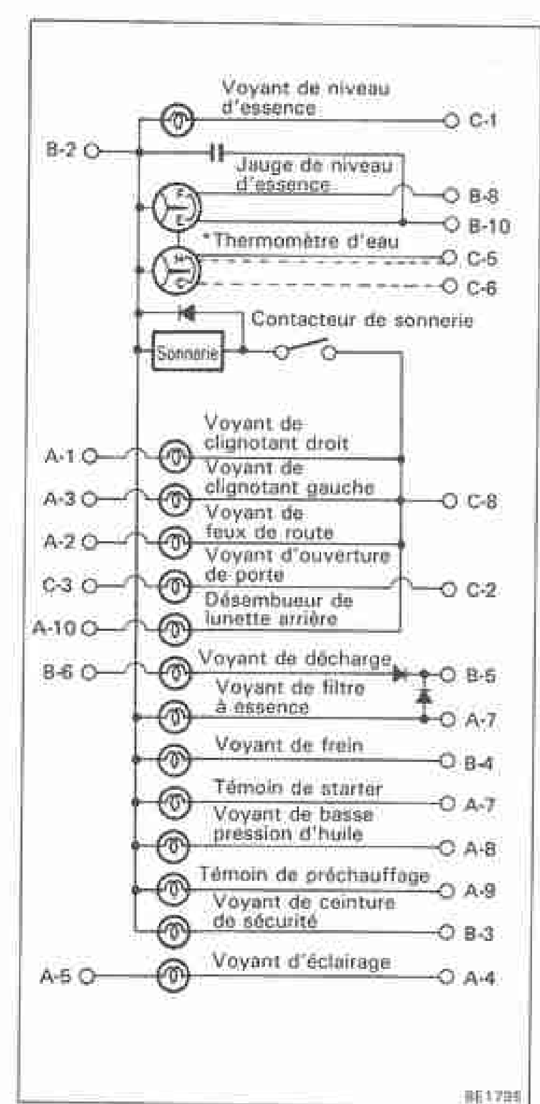
No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	4	Fusible CHARGE
	5	Masse
	6	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein et contacteur de frein de stationnement
	8	Fusible ENGINE
B	1	Borne 28 de commande combinée
	2	Borne 25 de commande combinée
	3	Allumeur ou IIA
	5	Borne 23 de commande combinée
	8	Fusible TAIL
C	1	Borne 9 de commande de désembueur de lunette arrière
	3	Fusible GAUGE
	5	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	6	Borne 1 de sonde émettrice de niveau d'essence
	10	Masse
	12	Masse

(Témoin)

No.	Côté bloc raccord de câblage
1	Fusible DOME
2	Contacteur de plafonnier sur porte
5	Fusible de jauge
6	Manocontact de basse pression d'huile

Except. Coupé: conduite à gauche, sans compte-tours (Except. Europe)

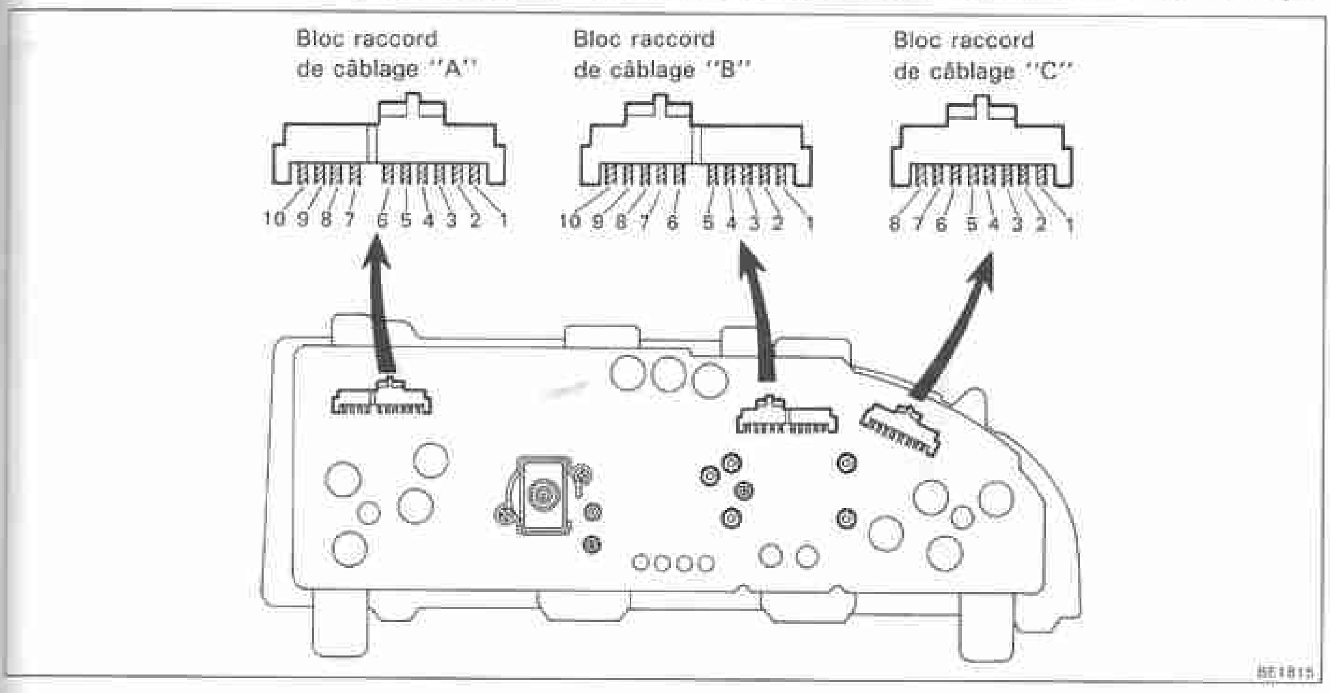


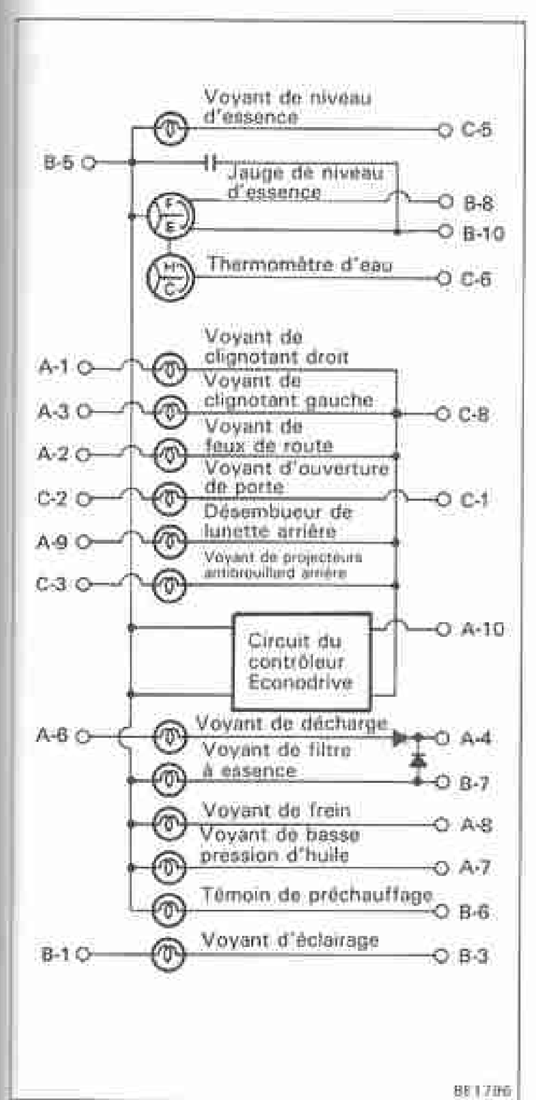


No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Borne 28 de commande combinée
	2	Borne 23 de commande combinée
	3	Borne 25 de commande combinée
	4	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage) Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	5	Fusible TAIL
	7	Borne 1 de commande de starter (série EE) Borne 1 de contacteur de rappel de filtre à essence (série CE)
	8	Manocontact de basse pression d'huile
	9	Temporisateur de préchauffage (série CE)
	10	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
B	2	Fusible GAUGE
	3	Borne 2 de relais d'intégration
	4	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein, contacteur de frein de stationnement et contacteur à dépression (série CE)
	5	Fusible CHARGE
	6	Fusible ENGINE
	8	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	10	Masse
C	1	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	2	Contacteur de plafonnier sur porte
	3	Fusible DOME
	5	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	6	Masse
	8	Masse

* Trait plein: type bimétal
Ligne pointillée: type à bobinage

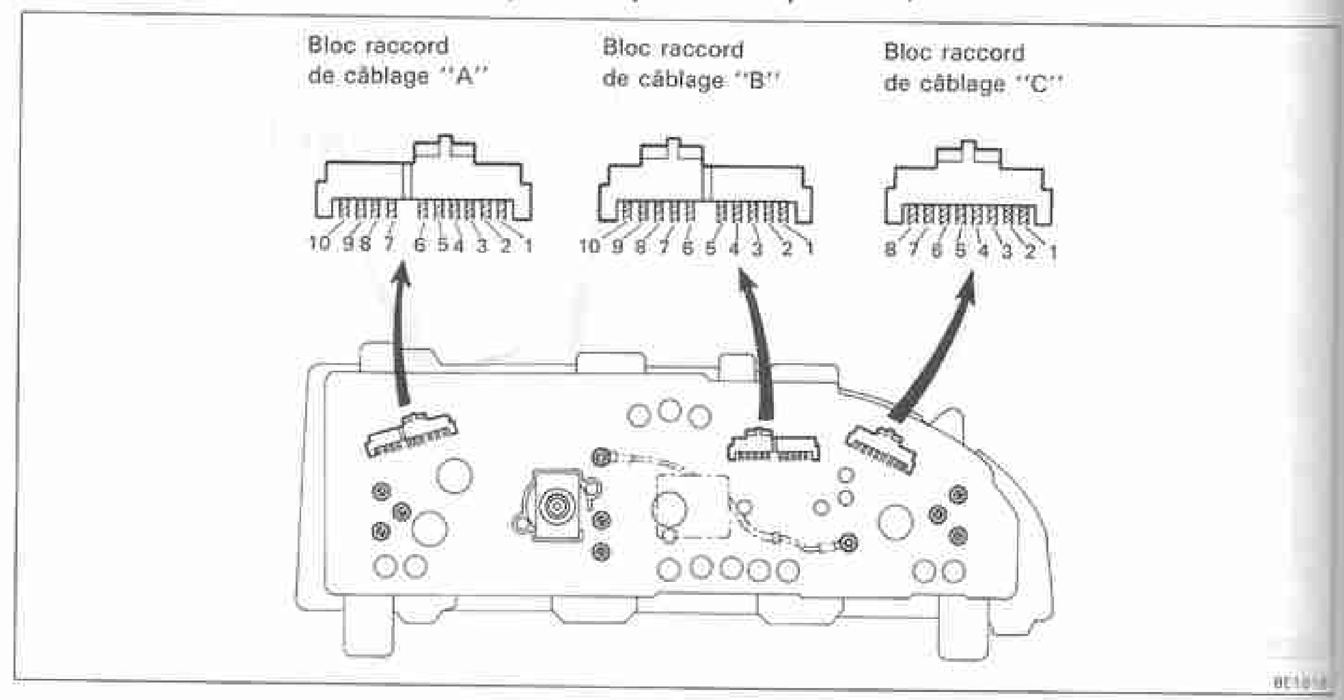
Except. Coupé: conduite à gauche, sans compte-tours (Europe)

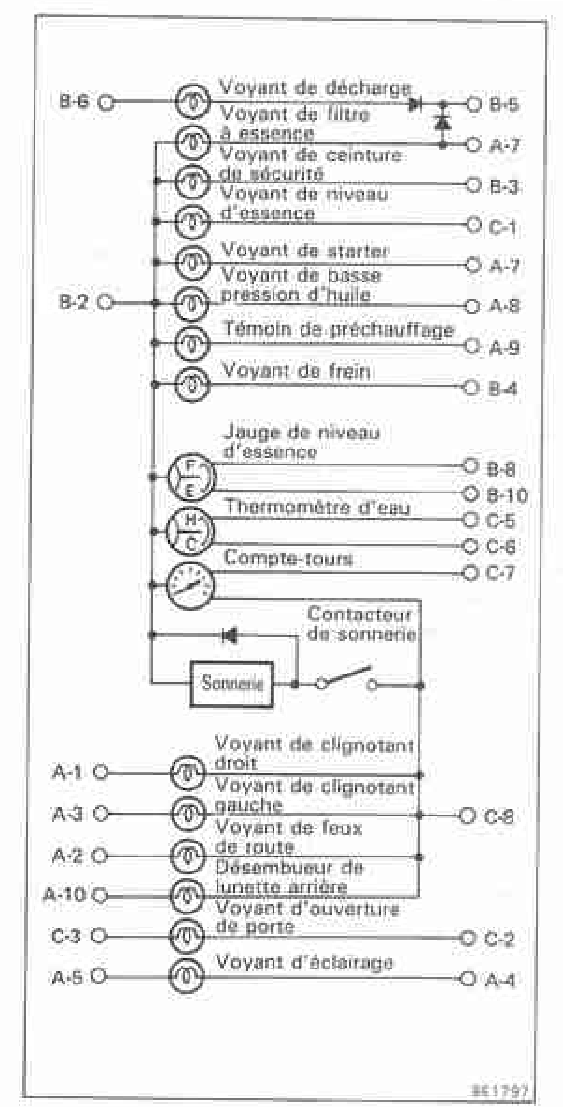




No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Borne 28 de commande combinée
	2	Borne 23 de commande combinée
	3	Borne 25 de commande combinée
	4	Fusible CHARGE
	6	Fusible ENGINE
	7	Manocontact de basse pression d'huile
	8	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein, contacteur de frein de stationnement et contacteur à dépression (série CE)
	9	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette
	10	Contrôleur Econodrive de contacteur de dépression
B	1	Fusible TAIL
	3	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage) Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	5	Fusible GAUGE
	6	Temporisateur de préchauffage (série CE)
	7	Borne 1 de contacteur de rappel de filtre à essence (série CE)
	8	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	10	Masse
C	1	Contacteur de plafonnier sur porte
	2	Fusible DOME
	3	Borne 10 de contacteur de projecteurs antibrouillard arrière
	5	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	6	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	8	Masse

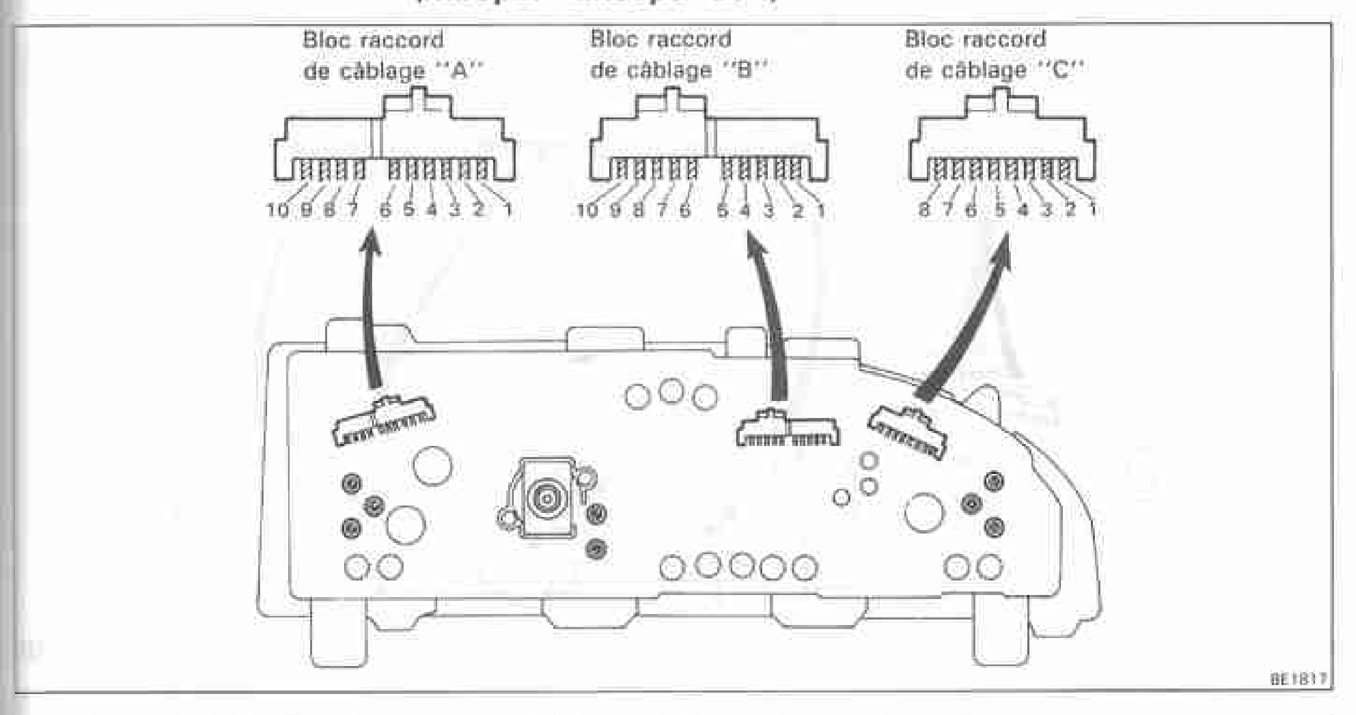
Except. Coupé: conduite à gauche, avec un compte-tours (Except. Europe: Except. GT-i)

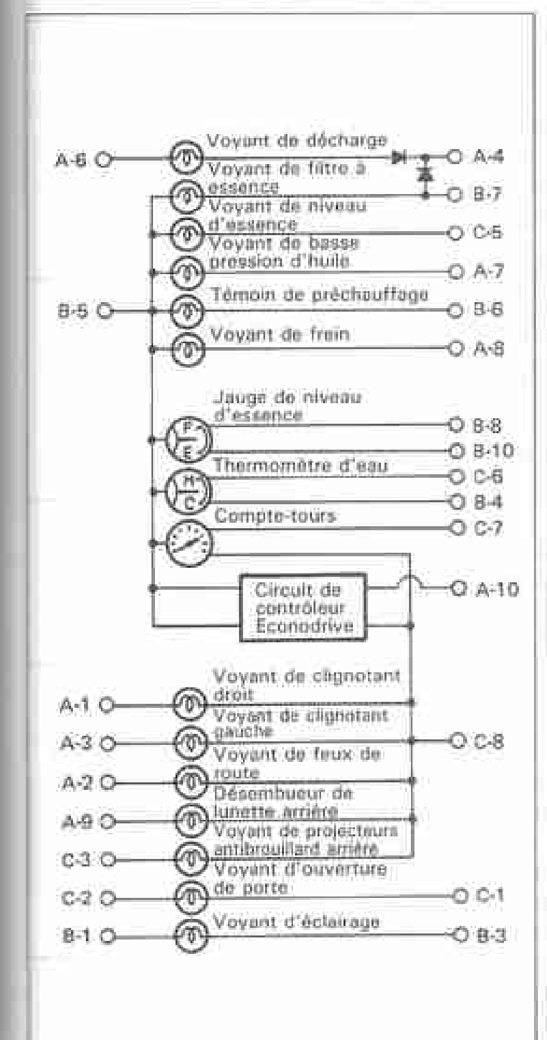




No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Borne 28 de commande combinée
	2	Borne 23 de commande combinée
	3	Borne 25 de commande combinée
	4	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage)
		Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	5	Fusible TAIL
	7	Borne 1 de commande de starter (série EE)
		Borne 1 de contacteur de rappel de filtre à essence (série CE)
	8	Manocontact de basse pression d'huile
	9	Temporisateur de préchauffage (série CE)
	10	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
B	2	Fusible GAUGE
	3	Borne 2 de relais d'intégration
	4	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein, contacteur de frein de stationnement et contacteur à dépression (série CE)
	5	Fusible CHARGE
	6	Fusible ENGINE
	8	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	10	Masse
C	1	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	2	Contacteur de plafonnier sur porte
	3	Fusible DOME
	5	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	6	Masse
	7	Allumeur ou IIA (séries EE, AE)
		Borne 1 de capteur de vitesse (série CE)
	8	Masse

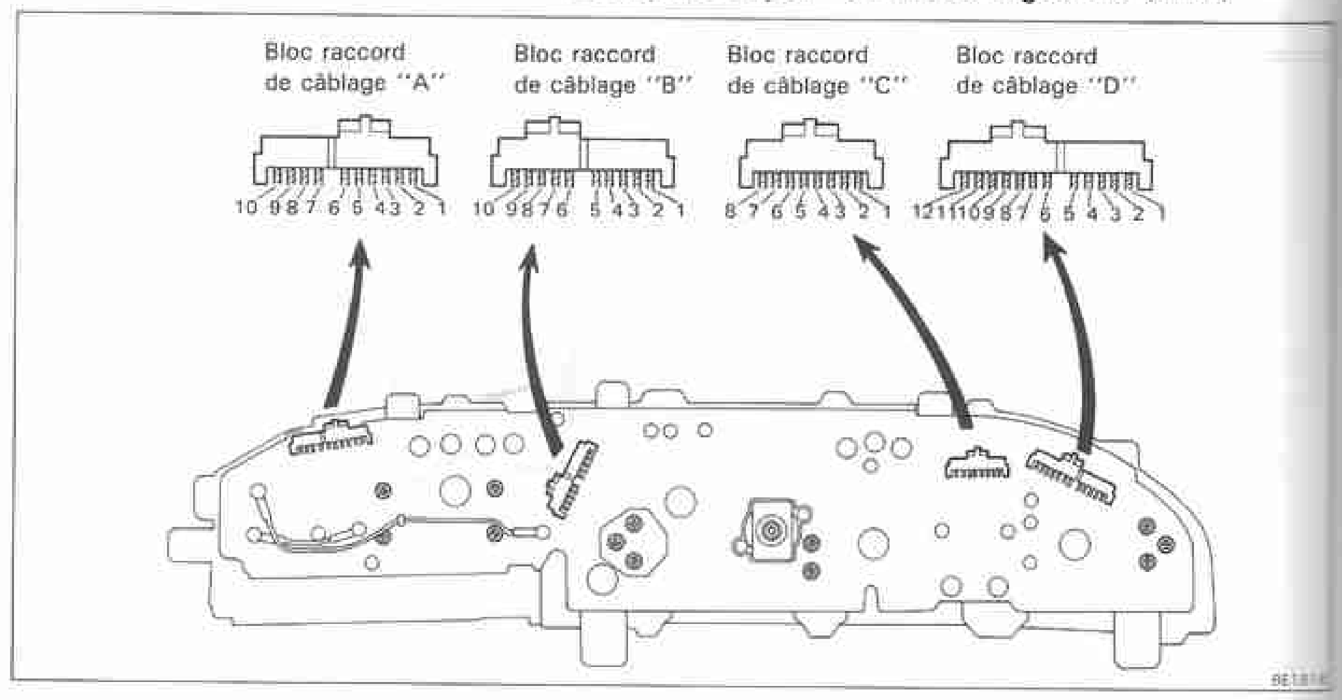
Except. Coupé: conduite à gauche, avec un compte-tours (Europe: Except. GT-i)

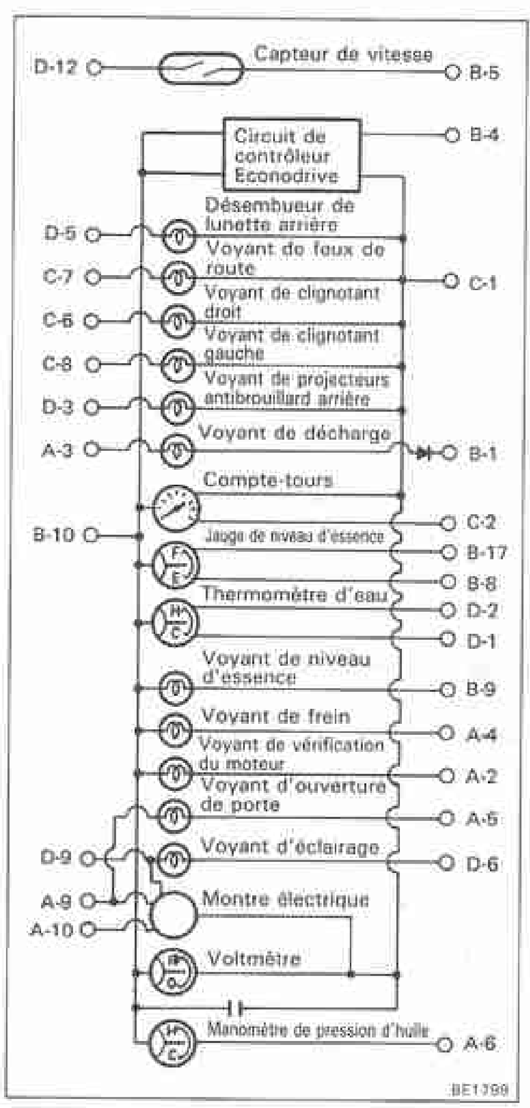




No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Borne 28 de commande combinée
	2	Borne 23 de commande combinée
	3	Borne 25 de commande combinée
	4	Fusible CHARGE
	6	Fusible ENGINE
	7	Manocontact de basse pression d'huile
	8	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein, contacteur de frein de stationnement et contacteur à dépression (série CE)
	9	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette
	10	Contrôleur Econodrive de contacteur de dépression
B	1	Fusible TAIL
	3	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage)
		Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	4	Masse
	5	Fusible GAUGE
	6	Temporisateur de préchauffage (série CE)
	7	Borne 1 de contacteur de rappel de filtre à essence
	8	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	10	Masse
C	1	Contacteur de plafonnier sur porte
	2	Fusible DOME
	3	Borne 10 de contacteur de projecteurs antibrouillard arrière
	5	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	6	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	7	Allumeur ou IIA (séries EE, AE)
		Borne 1 de capteur de vitesse (série CE)
	8	Masse

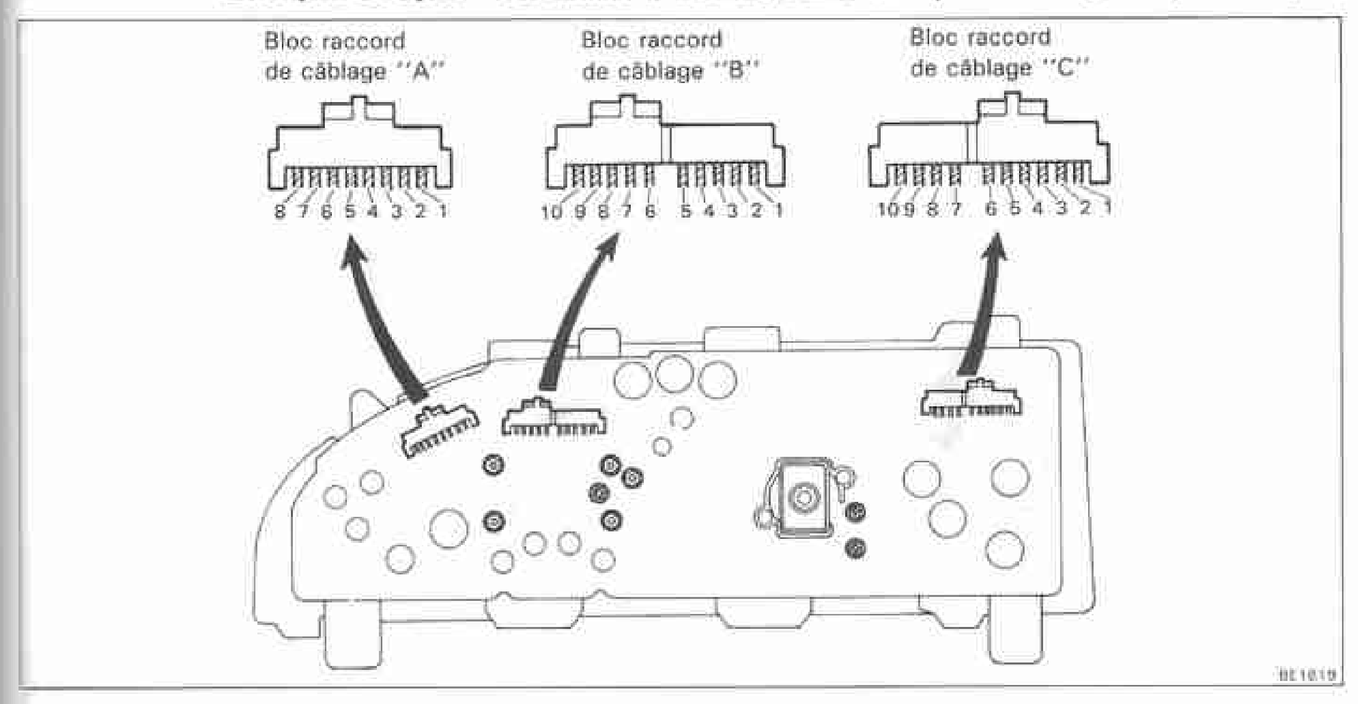
Except. Coupé: conduite à gauche (GT-i)

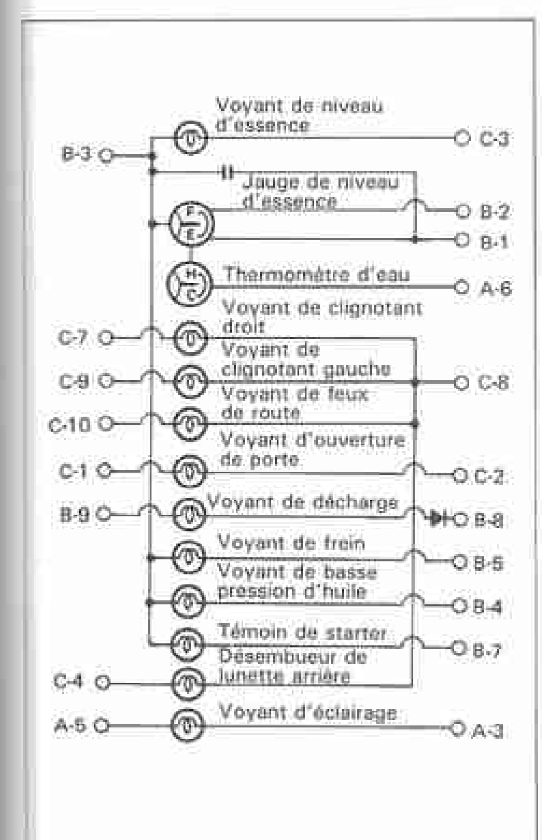




No.		Sur bloc raccord de câblage
A	2	ECU de TCCS
	3	Fusible ENGINE
	4	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein et contacteur de frein de stationnement
	5	Contacteur de plafonnier sur porte
	6	Jauge émettrice de pression d'huile
	9	Fusible DOME
	10	Fusible CIG
B	1	Fusible CHARGE
	4	Contrôleur Econodrive de contacteur de dépression
	5	Masse
	7	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	8	Masse
	9	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	10	Fusible GAUGE
C	1	Masse
	2	Allumeur ou IIA
	6	Borne 28 de commande combinée
	7	Borne 23 de commande combinée
	8	Borne 25 de commande combinée
D	1	Masse
	2	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	3	Borne 10 de contacteur de projecteurs antibrouillard arrière
	5	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
	6	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage) Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	9	Fusible TAIL
	12	Unit de régulation de vitesse

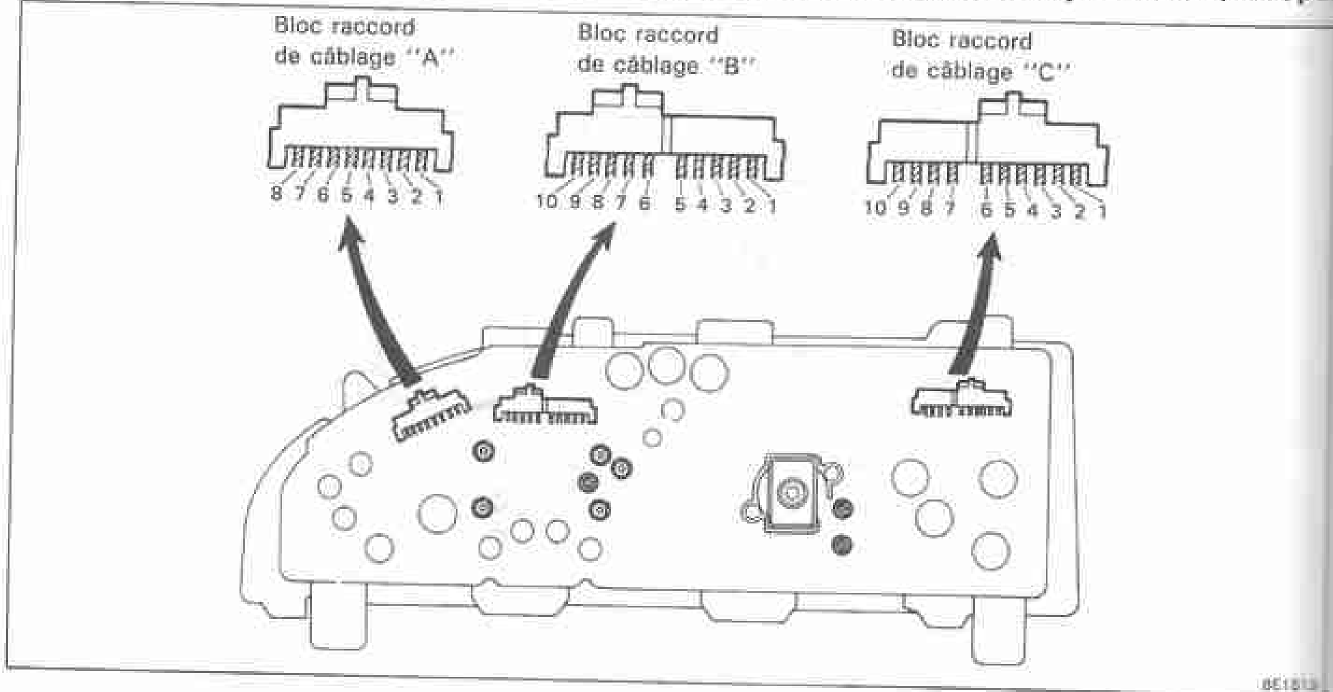
Except. Coupé: conduite à droite, sans compte-tours (Except. Europe)

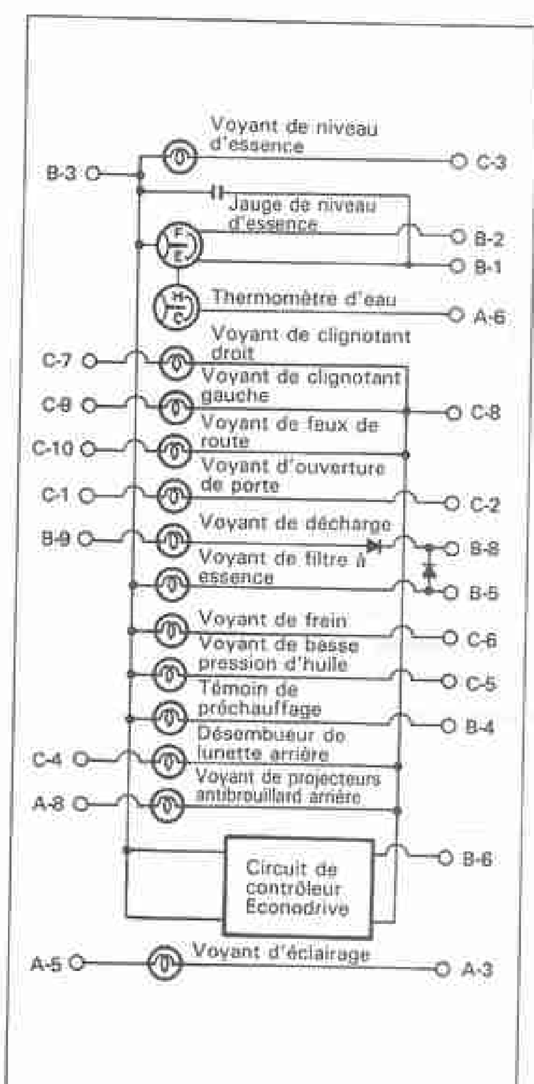




No.		Sur bloc raccord de câblage
A	3	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage) Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	5	Fusible TAIL
	6	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
B	1	Masse
	2	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	3	Fusible GAUGE
	4	Manocontact de basse pression d'huile
	5	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein et contacteur de frein de stationnement
	7	Borne 1 de commande de starter
	8	Fusible CHARGE
	9	Fusible ENGINE
C	1	Fusible DOME
	2	Contacteur de plafonnier sur porte
	3	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	4	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
	7	Borne 28 de commande combinée
	8	Masse
	9	Borne 25 de commande combinée
	10	Borne 23 de commande combinée

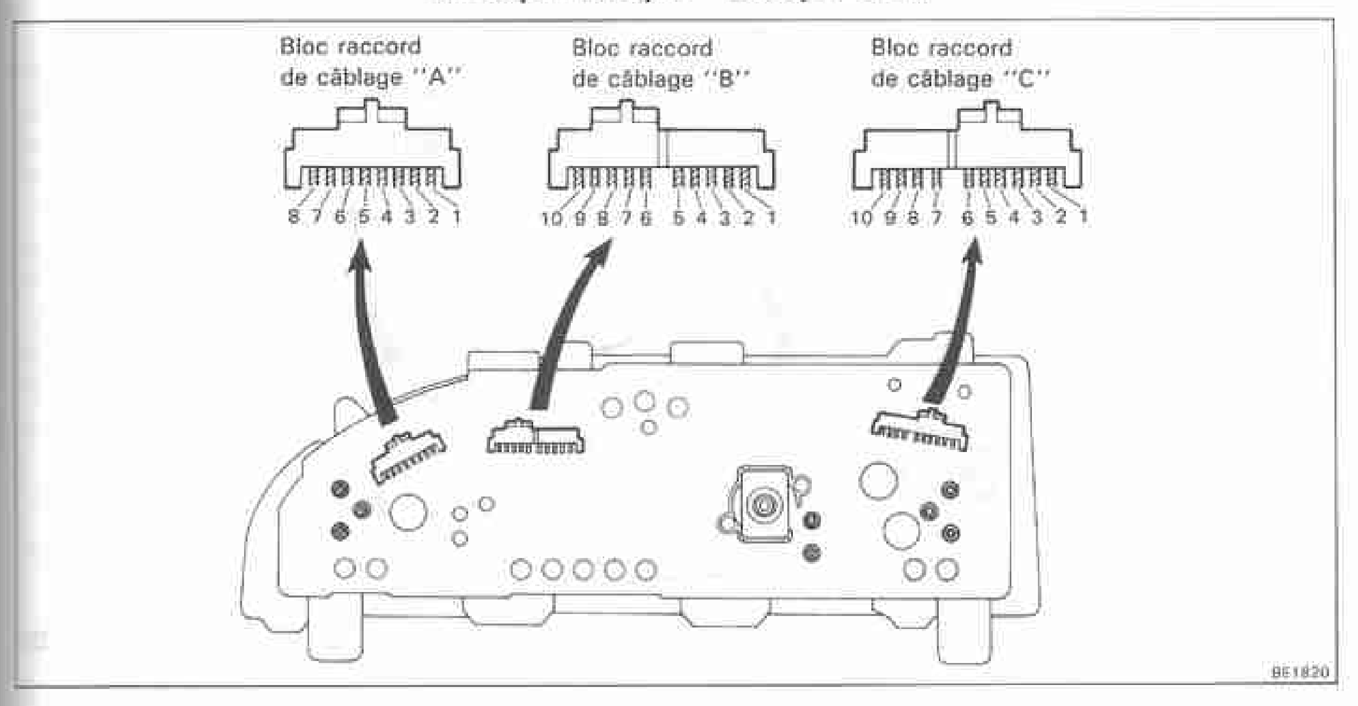
Except. Coupé: conduite à droite, sans compte-tours (Europe)

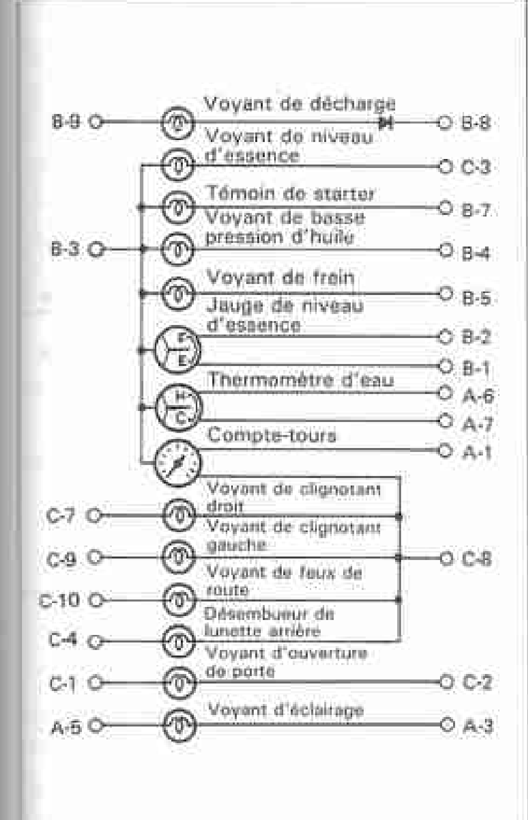




	No.	Sur bloc raccord de câblage
A	3	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage) Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	5	Fusible TAIL
	6	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	8	Borne 10 de commande de projecteurs antibrouillard arrière
B	1	Masse
	2	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	3	Fusible GAUGE
	4	Temporisateur de préchauffage
	5	Borne 1 de contacteur de rappel de filtre à essence
	6	Contrôleur Econodrive de contacteur de dépression
	8	Fusible CHARGE
	9	Fusible ENGINE
C	1	Fusible DOME
	2	Contacteur de plafonnier sur porte
	3	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	4	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
	5	Manocontact de basse pression d'huile
	6	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein et contacteur de frein de stationnement (série CE)
	7	Borne 28 de commande combinée
	8	Masse
	9	Borne 25 de commande combinée
	10	Borne 23 de commande combinée

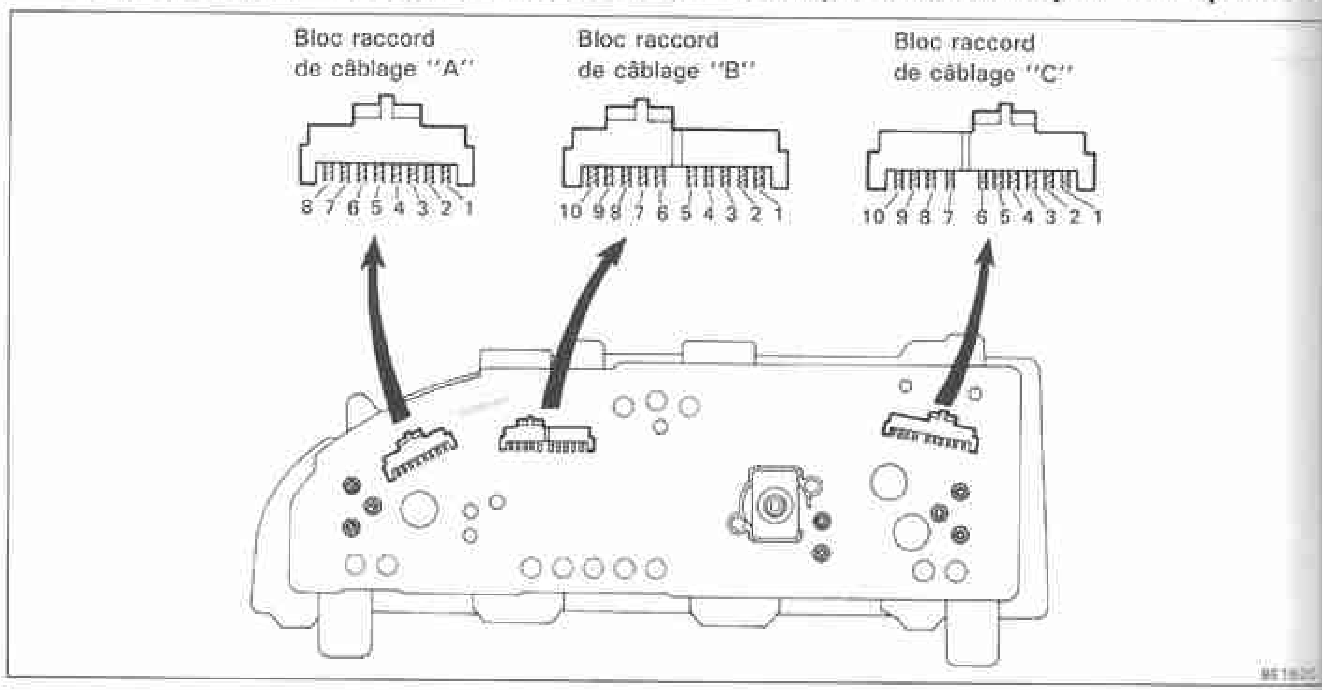
Except. Coupé: conduite à droite, avec un compte-tours (Except. Europe: Except. GT-i)

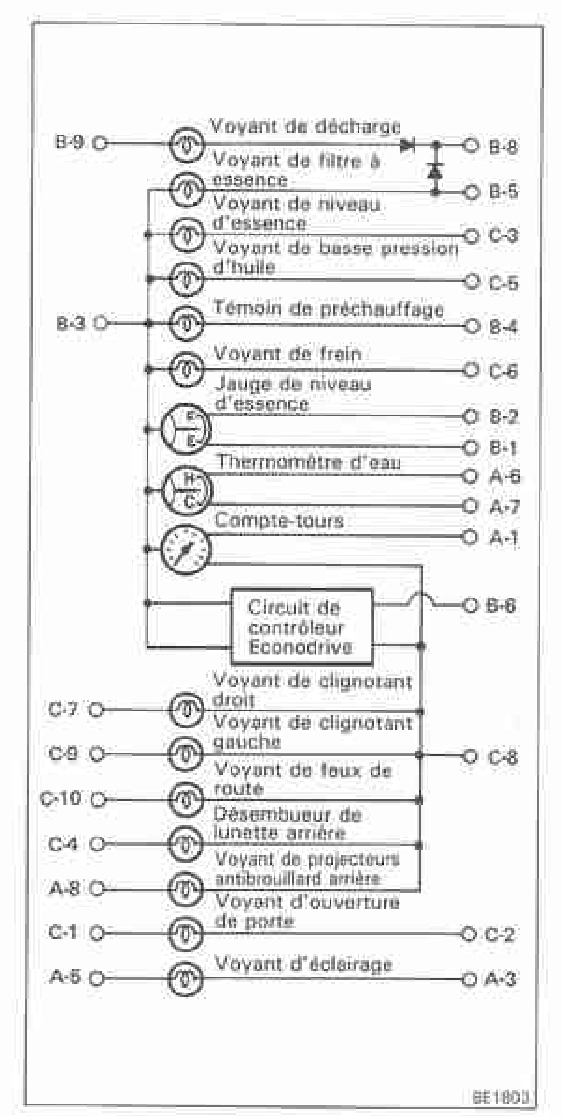




No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Allumeur ou IIA
	3	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage) Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	5	Fusible TAIL
	6	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	7	Masse
B	1	Masse
	2	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	3	Fusible GAUGE
	4	Manocontact de basse pression d'huile
	5	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein et de contacteur de frein de stationnement
	7	Borne 1 de commande de starter
	8	Fusible CHARGE
	9	Fusible ENGINE
C	1	Fusible DOME
	2	Contacteur de plafonnier sur porte
	3	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	4	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
	7	Borne 28 de commande combinée
	8	Masse
	9	Borne 25 de commande combinée
	10	Borne 23 de commande combinée

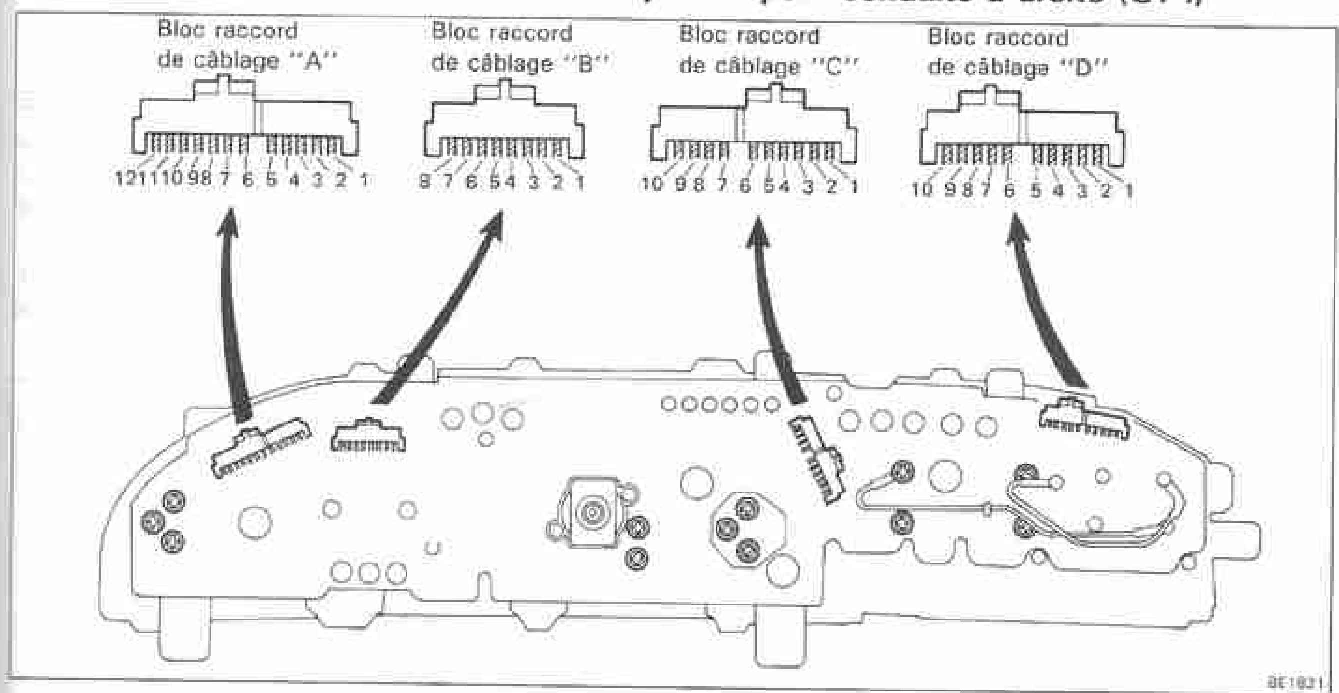
Except. Coupé: conduite à droite, avec un compte-tours (Europe: Except. GT-i)

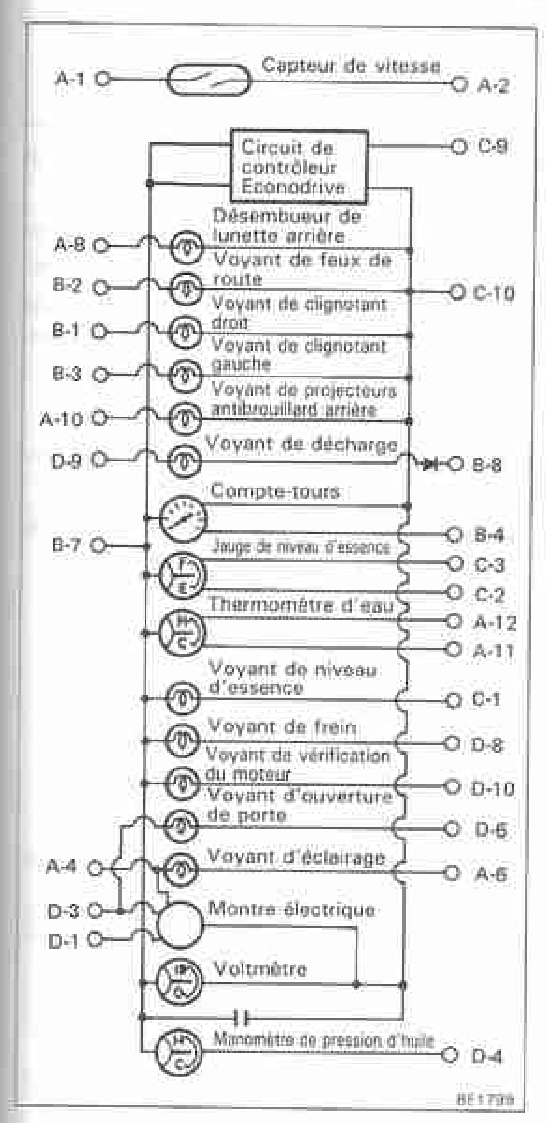




No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Allumeur ou IIA (séries EE, AE)
		Borne 1 de capteur de vitesse (série CE)
	3	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage)
		Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	5	Fusible TAIL
	6	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
	7	Masse
	8	Borne 10 de contacteur de projecteurs antibrouillard arrière
B	1	Masse
	2	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	3	Fusible GAUGE
	4	Temporisateur de préchauffage (série CE)
	5	Borne 1 de contacteur de rappel de filtre à essence
	6	Contrôleur Econodrive de contacteur de dépression
	8	Fusible CHARGE
	9	Fusible ENGINE
C	1	Fusible DOME
	2	Contacteur de plafonnier sur porte
	3	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	4	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
	5	Manocontact de basse pression d'huile
	6	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein, contacteur de frein de stationnement et contacteur à dépression (série CE)
	7	Borne 28 de commande combinée
	8	Masse
	9	Borne 25 de commande combinée
	10	Borne 23 de commande combinée

Except. Coupé: conduite à droite (GT-i)





No.		Sur bloc raccord de câblage
A	1	Unit de régulation de vitesse
	2	Masse
	4	Fusible TAIL
	6	Masse (sans rhéostat de réglage d'éclairage)
		Borne 1 de rhéostat de réglage d'éclairage (avec un rhéostat de réglage d'éclairage)
	8	Borne 10 de contacteur de désembueur de lunette arrière
	10	Borne 10 de contacteur de projecteurs antibrouillard arrière
	11	Masse
	12	Sonde émettrice de thermomètre d'eau
B	1	Borne 28 de commande combinée
	2	Borne 23 de commande combinée
	3	Borne 25 de commande combinée
	4	Allumeur ou IIA
	7	Fusible GAUGE
	8	Fusible CHARGE
C	1	Borne 2 de sonde émettrice de niveau d'essence
	2	Masse
	3	Borne 3 de sonde émettrice de niveau d'essence
	9	Contrôleur d'Econodrive de contacteur de dépression
	10	Masse
D	1	Fusible CIG
	3	Fusible DOME
	4	Jauge émettrice de pression d'huile
	6	Contacteur de plafonnier sur porte
	8	Borne 1 de contacteur de rappel de niveau de liquide de frein et contacteur de frein de stationnement
	9	Fusible ENGINE
	10	ECU de TCCS

Vérification de dispositif

Compteur de vitesse

1. **VÉRIFIER LE COMPTEUR DE VITESSE (SUR LE VÉHICULE)**

(a) Vérifier la tolérance d'erreur d'indication du compteur de vitesse ainsi que le fonctionnement du compteur totalisateur à l'aide d'un appareil de mesure de compteur de vitesse.

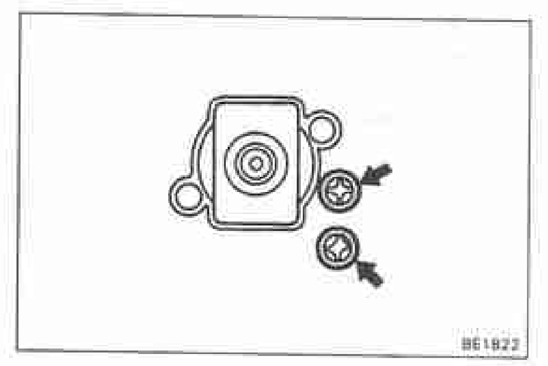
N.B.: L'usure des pneumatiques, un excès ou une insuffisance de gonflage peuvent favoriser l'accroissement du taux d'erreur de l'indication.

Indication standard	Gamme admissible (km/h)
20	21 — 25
40	41,5 — 46
60	62,5 — 67
80	83 — 88
100	104 — 109
120	125 — 130,5
140	145,5 — 151,5
160	166 — 173
180	186,5 — 194,5
200	207 — 216

Remplacer le compteur de vitesse si le taux d'erreur est excessif.

(b) Vérifier si l'aiguille du compteur de vitesse oscille de façon excessive et s'il émet des bruits inhabituels.

N.B.: Les vibrations de l'aiguille du compteur de vitesse peuvent provenir d'un desserrage du câble du compteur.



BE1822



2. **VÉRIFICATION DU CAPTEUR DE VITESSE**

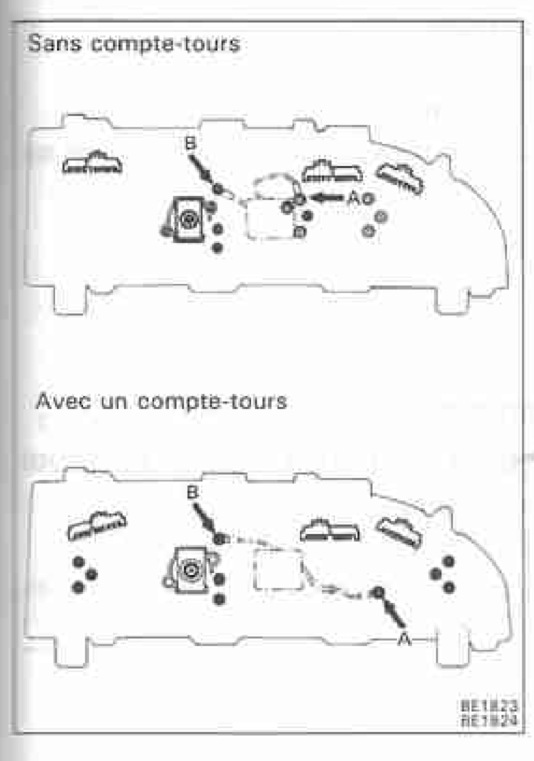
Vérifier qu'il y a bien quatre fois continuité entre les bornes à chaque tour d'arbre du compteur de vitesse.

Remplacer le compteur de vitesse quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

3. **VÉRIFICATION DU CONTACTEUR DE SONNERIE DE RAPPEL DE VITESSE LIMITE**

(a) Appuyer sur les segments et séparer la glace du combiné de bord du boîtier de combiné de bord.

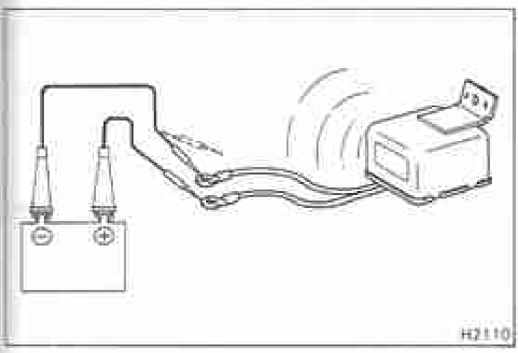
N.B.: Veiller à ne pas salir ni endommager la plaque indicatrice du compteur de vitesse.



(b) Placer l'aiguille du compteur de vitesse sur l'indication 130 km/h et l'y maintenir.

(c) Tourner plusieurs fois l'axe du compteur de vitesse et vérifier que la continuité entre les bornes A et B varie successivement.

Remplacer le compteur de vitesse quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



4. **VÉRIFIER LA SONNERIE DE VITESSE LIMITE**

Appliquer la tension de la batterie par intermittence sur chacune des bornes de la sonnerie et vérifier que la sonnerie retentit.

N.B.: Le bruit par la sonnerie est déformé si la sonnerie est inclinée.

Remplacer la sonnerie quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

Système de compte-tours

1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU COMPTE-TOURS (SUR LE VÉHICULE)**

(a) Brancher un compte-tours étalonné de mise au point et mettre le moteur en marche.

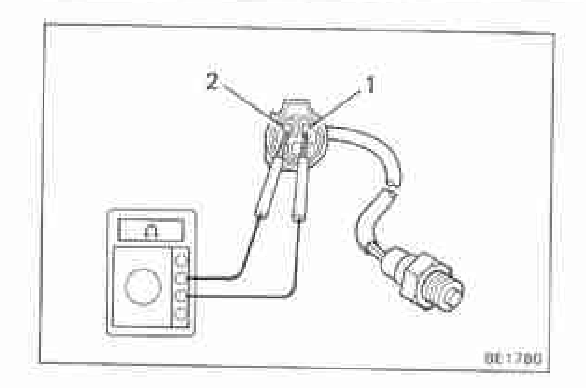
MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Le fait d'inverser les branchements du compte-tours endommage les transistors et les diodes internes.**
- **Veiller à ne pas faire tomber ni buter le compte-tours au cours des opérations de dépose et de repose.**

(b) Comparer les indications fournies par le compte-tours étalonné et le compte-tours du véhicule.

13,5 V c.c., 25°C			
Indication standard (tr/mn)	Gamme admissible (tr/mn)		
	Coupé	Except. Coupé	
		GT-i	Except. GT-i
700	610– 750	610– 750	580– 720
3.000	2.850–3.150	2.930–3.330	2.800–3.200
5.000	4.850–5.150	5.000–5.400	4.800–5.200
7.000	6.790–7.210	6.990–7.590	6.700–7.300

Remplacer le compte-tours quand la marge d'erreur est trop grande.



2. **VÉRIFIER LE CAPTEUR**

Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 2.

Résistance: 730 Ω environ

Remplacer le capteur si l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.

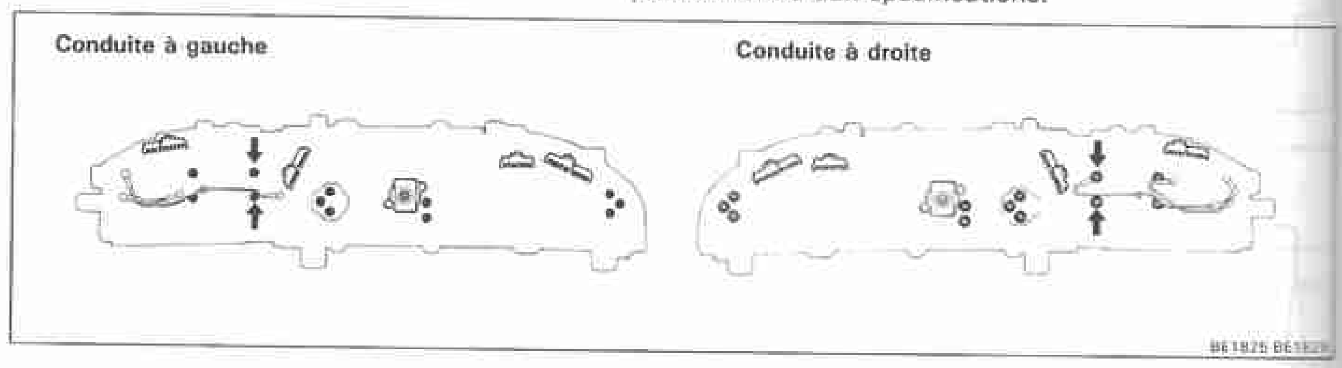
Système de voltmètre

VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RÉCEPTEUR DE JAUGE

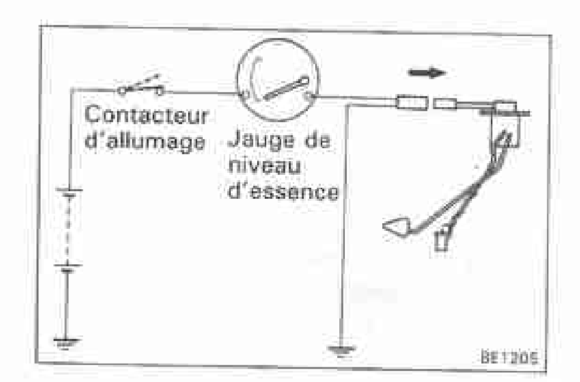
Mesurer la résistance entre les bornes.

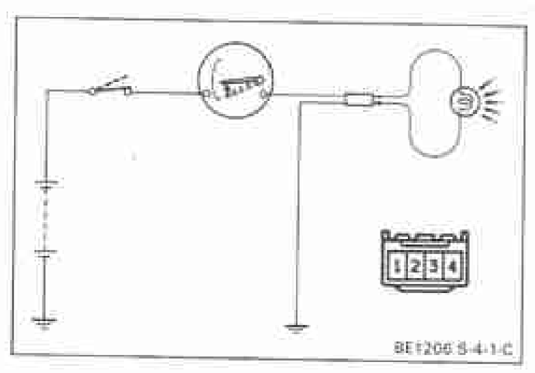
Résistance: 460 Ω environ

Remplacer le voltmètre si l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.



Système de jauge de niveau d'essence





1-1. **(Sans compte-tours)**
VÉRIFIER LE RÉCEPTEUR DE JAUGE DE NIVEAU D'ESSENCE
(Fonctionnement)

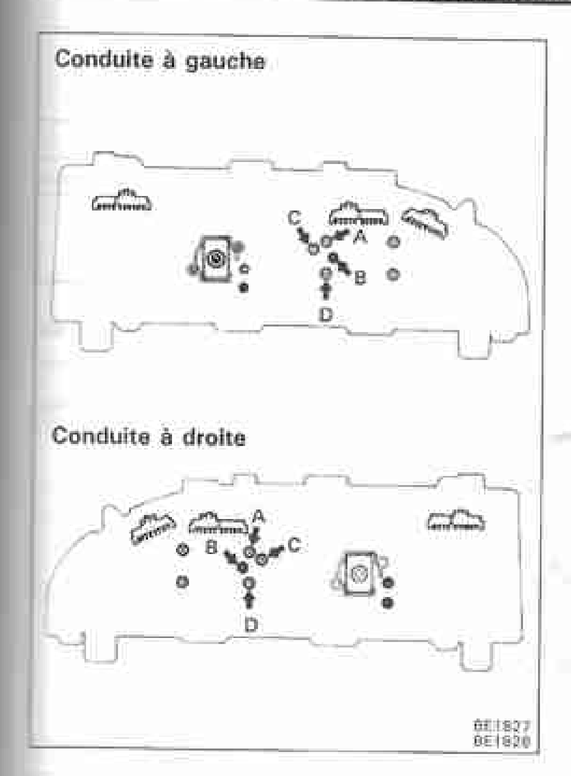
(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de niveau d'essence.

(b) Placer le contacteur d'allumage sur ON et vérifier que l'aiguille de la jauge oscille et parvient jusqu'à la position de réservoir vide.

(c) Relier les bornes 3 et 4 du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W.

(d) Placer le contacteur d'allumage en position ON et vérifier que la lampe s'allume et que l'aiguille du récepteur de jauge oscille vers la position de réservoir plein.

Vérifier la résistance de l'émetteur de jauge et le régulateur de tension quand le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



(Résistance)

Mesurer la résistance entre les bornes C et D.

Résistance: 55 Ω environ

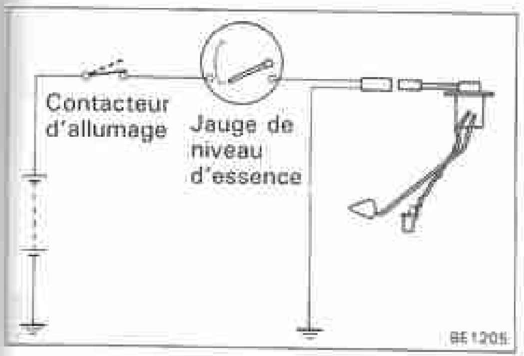
Remplacer le récepteur de jauge quand l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.

(Régulateur de tension)

(a) Relier le câble positif (+) de la batterie à la borne A et le câble négatif (−) à la borne B.

(b) Appliquer la pointe de touche positive (+) du voltmètre à la borne C et la pointe de touche négative (−) à la borne B pour vérifier que l'aiguille du voltmètre oscille aux environs de la position 7 V.

Remplacer le récepteur de jauge si l'indication de tension n'est pas conforme aux spécifications.



1-2. (Avec un compte-tours)
VÉRIFIER LE RÉCEPTEUR DE JAUGE DE NIVEAU D'ESSENCE
(Fonctionnement)

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de niveau d'essence.

(b) Placer le contacteur d'allumage sur ON et vérifier que l'aiguille de la jauge oscille et parvient jusqu'à la position de réservoir vide.

Coupé

Except. Coupé

S-4-1-B BE1206 S-4-1-C

(c)-1 (Coupé)
Relier les bornes 1 et 2 du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W.

(c)-2 (Except. Coupé)
Relier les bornes 3 et 4 du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W.

(d) Placer le contacteur d'allumage en position ON et vérifier que la lampe s'allume et que l'aiguille du récepteur de jauge oscille vers la position de réservoir plein.

N.B.: Noter qu'un certain délai est requis pour que l'oscillation de l'aiguille se stabilise, ceci provenant du fait que la jauge emploie de l'huile au silicone.

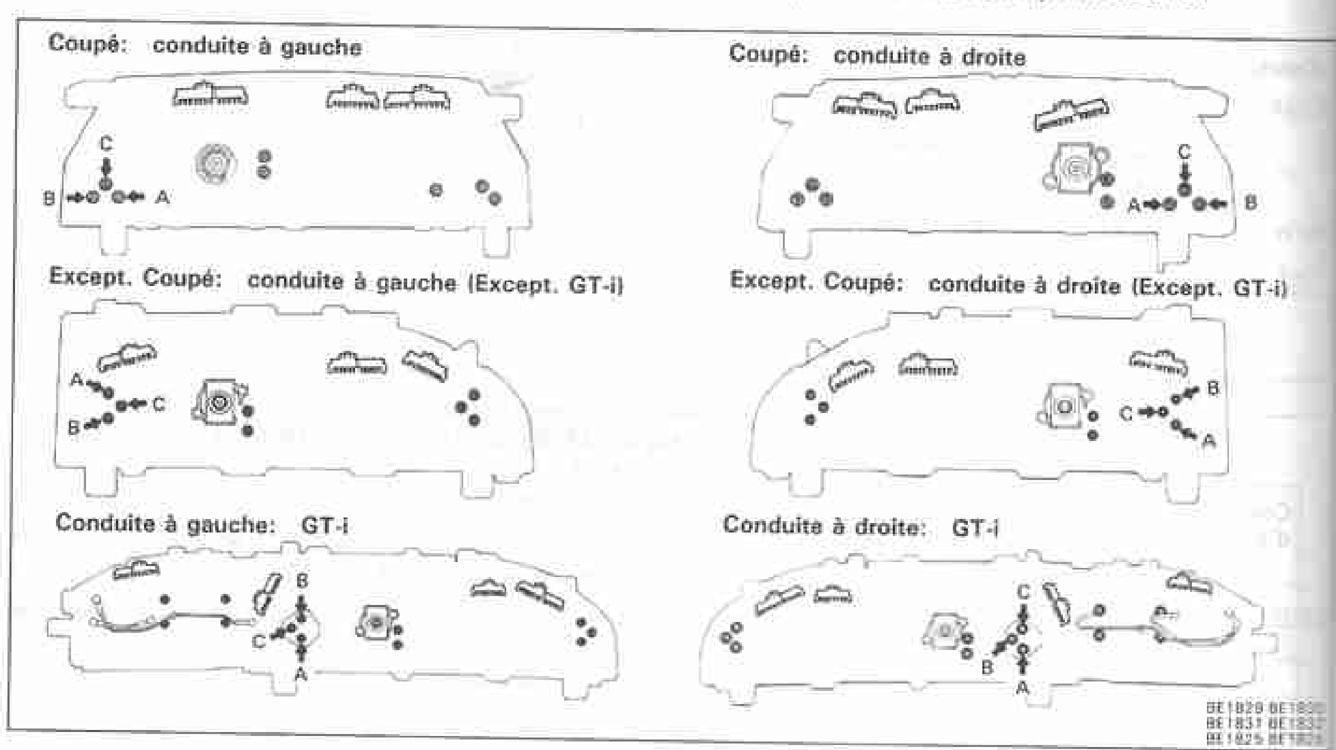
Effectuer des essais du récepteur de jauge quand les indications ne sont pas exactes.

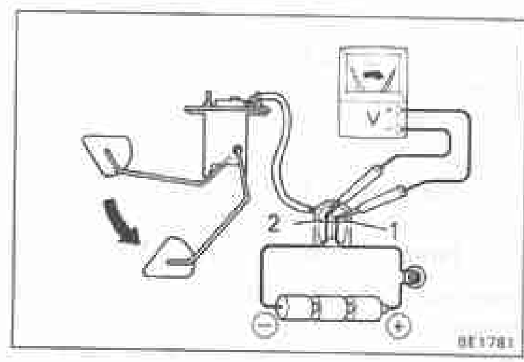
(Résistance)

Mesurer la résistance entre les bornes.

Entre les bornes	Résistance (Ω)	
	Coupé: conduite à gauche	Except. Coupé: conduite à gauche
A–B A–C B–C	Environ 85 Environ 250 Environ 160	Environ 100 Environ 200 Environ 100

Remplacer le récepteur de jauge quand l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.





2-1. (Coupé)
VÉRIFIER L'ÉMETTEUR DE JAUGE

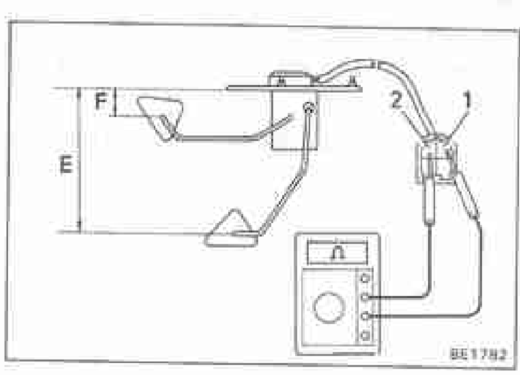
(a) Brancher une série de trois piles sèches de 1,5 V.

(b) Appliquer le fil positif (+) provenant des piles sèches à la borne 1 en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W et le fil négatif (–) à la borne 2.

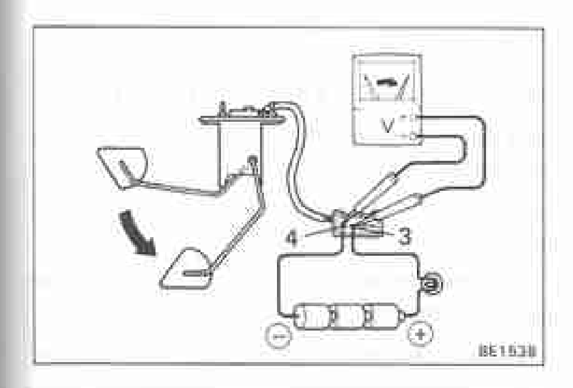
(c) Vérifier que la tension augmente entre les bornes 1 et 2 avec le déplacement du flotteur de la position haute à la position basse.

(d) Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 2 sur chaque position du flotteur.

Position du flotteur mm		Résistance (Ω)
F	Environ 72	Environ 3
E	Environ 172	Environ 110



Remplacer l'émetteur de jauge quand l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.

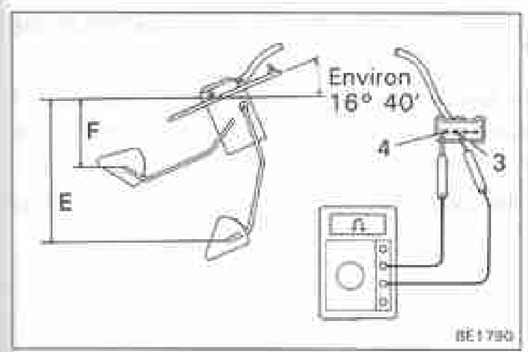


2-2. (Except. Coupé)
VÉRIFIER L'ÉMETTEUR DE JAUGE

(a) Brancher une série de trois piles sèches de 1,5 V.

(b) Appliquer le fil positif (+) provenant des piles sèches à la borne 3 en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W et le fil négatif (−) à la borne 4.

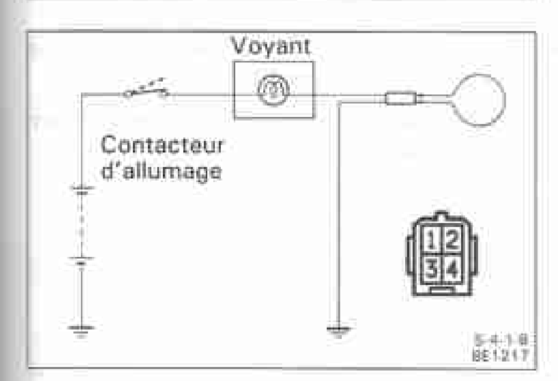
(c) Vérifier que la tension augmente entre les bornes 3 et 4 avec le déplacement du flotteur de la position haute à la position basse.



(d) Mesurer la résistance entre les bornes 3 et 4 sur chaque position du flotteur.

Position du flotteur mm		Résistance (Ω)
F	Environ 42	Environ 3
E	Environ 138	Environ 110

Remplacer l'émetteur de jauge quand l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.



Système de voyant de niveau d'essence
(Coupé)

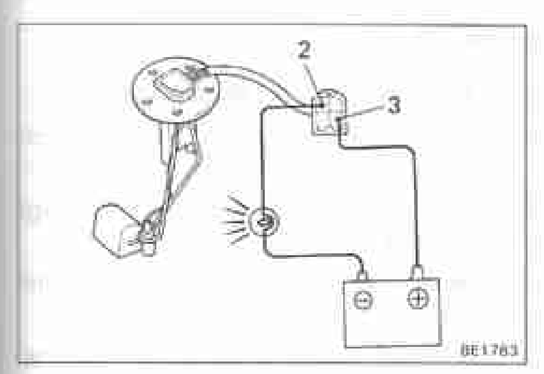
1. **VÉRIFICATION DU VOYANT DE NIVEAU D'ESSENCE**

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de jauge.

(b) Relier les bornes 2 et 3 du bloc raccord de câblage sur le faisceau de fils électriques.

(c) Placer le contacteur d'allumage sur ON et vérifier que la lampe s'allume.

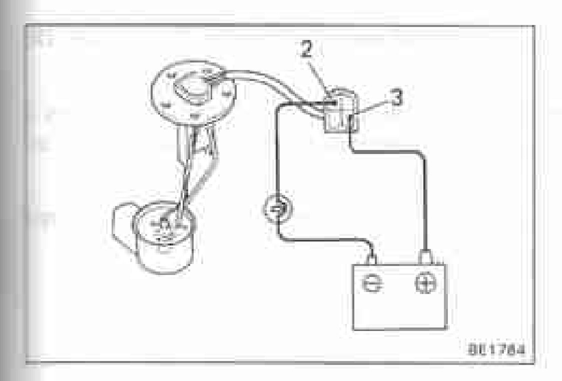
Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.



2. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE VOYANT**

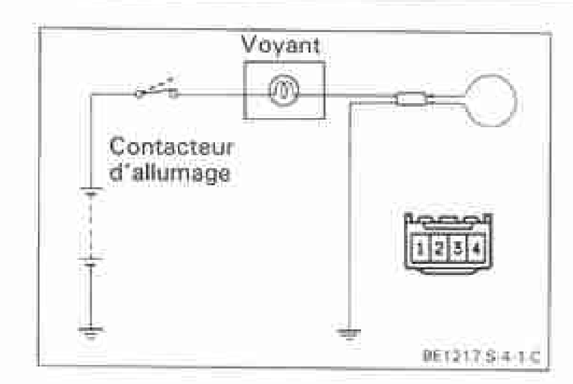
(a) Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 2 et 3 en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle 3,4 W et vérifier que la lampe s'allume.

N.B.: Un certain délai est requis avant que la lampe s'allume.



(b) Plonger le contacteur dans de l'essence et vérifier que la lampe s'éteint dans ces conditions.

Remplacer le récepteur de jauge si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



(Except. Coupé: GT-i)

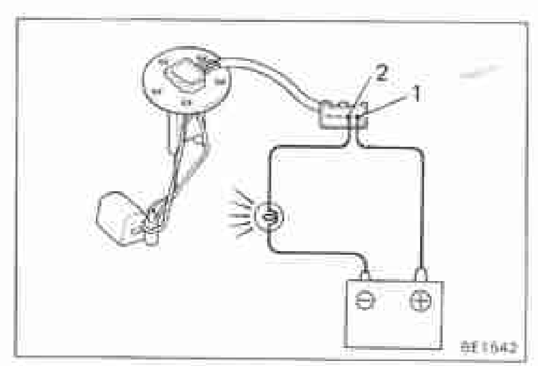
1. VÉRIFICATION DU VOYANT DE FILTRE À ESSENCE

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de jauge.

(b) Relier les bornes 1 et 2 du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques.

(c) Tourner le contacteur d'allumage sur ON puis vérifier que la lampe s'allume.

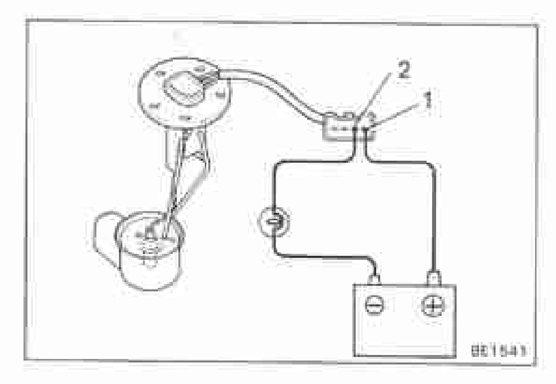
Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.



2. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE VOYANT

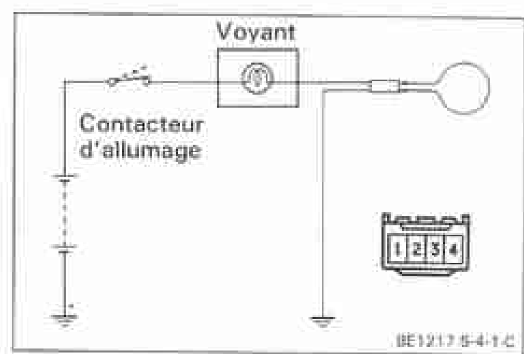
(a) Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 2 en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle 3,4 W et vérifier que la lampe s'allume.

N.B.: Un certain délai est requis avant que la lampe s'allume.



(b) Plonger le contacteur dans de l'essence et vérifier que la lampe s'éteint dans ces conditions.

Remplacer le récepteur de jauge si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



(Except. Coupé: Except. GT-i)

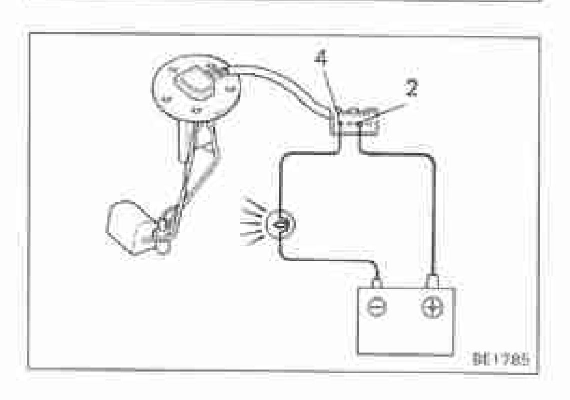
1. VÉRIFICATION DU VOYANT DE FILTRE À ESSENCE

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de jauge.

(b) Relier les bornes 2 et 4 du bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques.

(c) Tourner le contacteur d'allumage sur ON puis vérifier que la lampe s'allume.

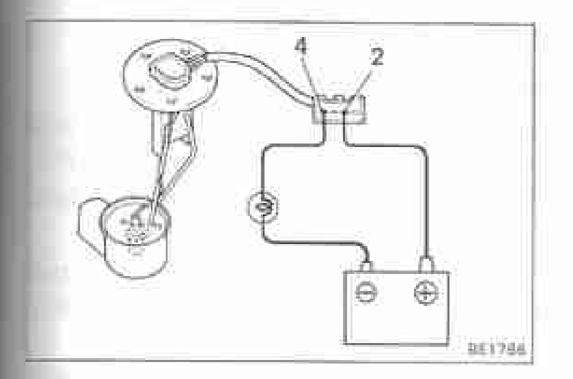
Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.



2. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE VOYANT

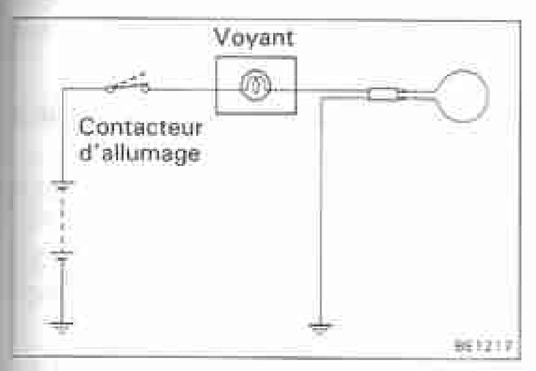
(a) Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 2 et 4 en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle 3,4 W et vérifier que la lampe s'allume.

N.B.: Un certain délai est requis avant que la lampe s'allume.




(b) Plonger le contacteur dans de l'essence et vérifier que la lampe s'éteint dans ces conditions.

Remplacer le récepteur de jauge si son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



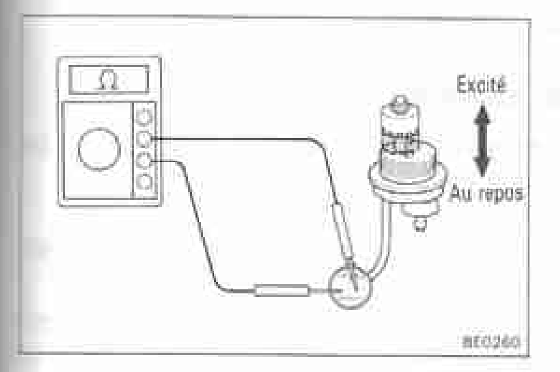
Système de voyant de niveau d'essence
(Série CE)

1. VÉRIFICATION DU VOYANT DE NIVEAU D'ESSENCE

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage du contacteur de voyant et brancher les bornes du côté faisceau de fils électriques.

(b) Déposer le fusible CHARGE et placer le contacteur d'allumage sur ON pour vérifier que la lampe s'allume.

Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.

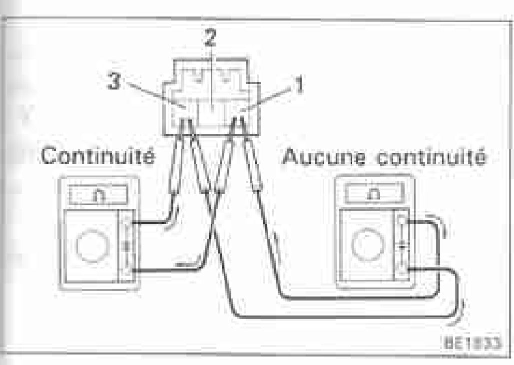


2. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE VOYANT DE NIVEAU D'ESSENCE

(a) Vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre les bornes quand le contacteur se trouve en position de repos (flotteur en position basse).

(b) Vérifier qu'il y a continuité entre les bornes quand le contacteur se trouve en position d'excitation (flotteur en position haute).

Remplacer le contacteur quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



3. VÉRIFIER L'AVERTISSEUR SONORE
(Résistance)

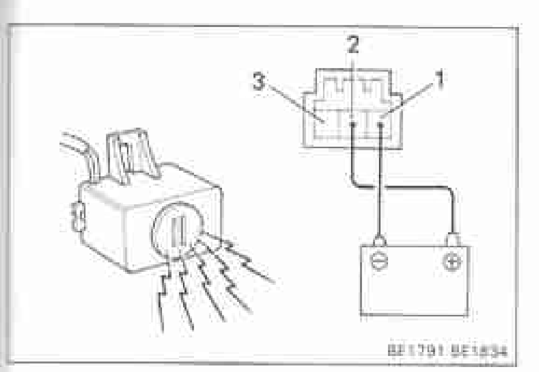
(a) Relier les pointes de touche de l'ohmmètre de façon que le courant puisse circuler de la borne 1 à la borne 3.

(b) Vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre les bornes.

(c) Inverser la position des pointes de touche de l'ohmmètre.

(d) Vérifier maintenant qu'il y a continuité entre les bornes.

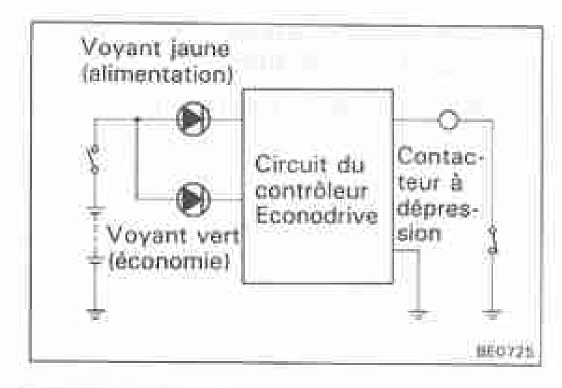
Remplacer l'avertisseur sonore quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

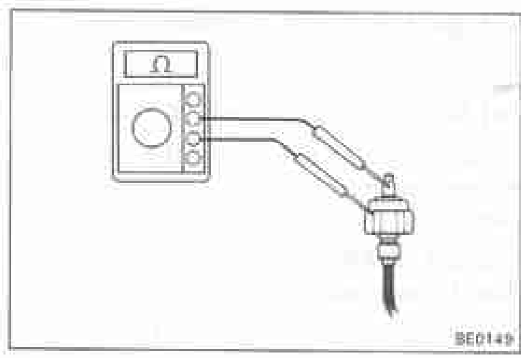


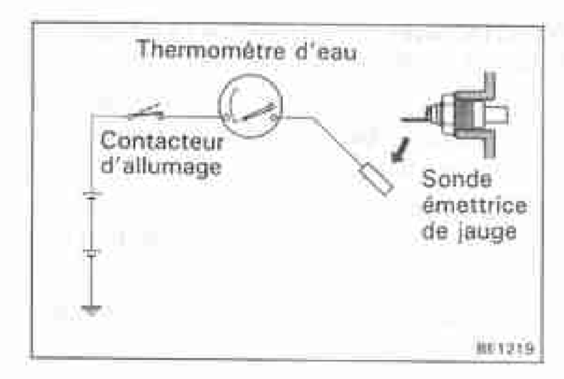
(Fonctionnement)

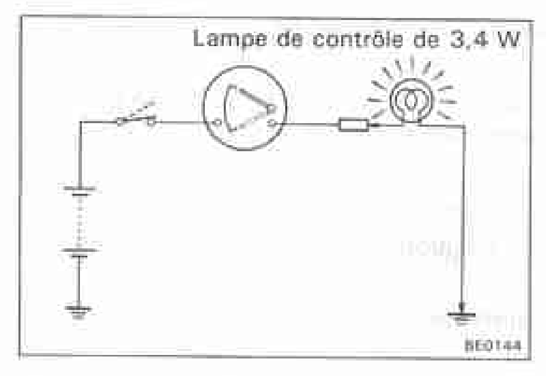
Relier le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) à la borne 1 pour vérifier que l'avertisseur sonore retentit.

Remplacer l'avertisseur sonore s'il ne retentit pas.









Système de contrôleur Econodrive

1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT**

(a) Placer le contacteur d'allumage en position ON pour vérifier que le voyant jaune (alimentation) s'allume.

Vérifier le contacteur de dépression si le voyant ne s'allume pas.

(b) Débrancher le bloc raccord de câblage du contacteur de dépression et vérifier que le voyant vert (économie) s'allume.

Remplacer le compte-tours ou la sonde émettrice de jauge de niveau d'essence quand le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

2. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR À DÉPRESSION**

(a) Une continuité doit être relevée entre la borne et le boîtier du contacteur en l'absence de dépression.

(b) Appliquer une dépression de 100 ± 25 mmHg (13,3 ± 3,3 kPa) et vérifier qu'il n'y a pas de continuité entre la borne du contacteur et son boîtier.

Remplacer le contacteur quand le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

Système de thermomètre d'eau

1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RÉCEPTEUR DE THERMOMÈTRE D'EAU**
(Fonctionnement)

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de jauge.

(b) Placer le contacteur d'allumage sur ON et vérifier que l'aiguille de la jauge va se placer sur la position de liquide froid.

(c) Mettre la borne du bloc raccord de câblage de faisceau de fils électriques à la masse en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W.

(d) Placer le contacteur d'allumage sur ON pour vérifier que la lampe s'allume et que l'aiguille de la jauge va se placer sur la position de liquide chaud.

Si le fonctionnement n'est pas satisfaisant, effectuer une mesure de résistance de la sonde émettrice de jauge.

(Résistance)

Mesurer la résistance entre les bornes.

Entre les bornes	Résistance (Ω)	
	Coupé: conduite à gauche	Except. Coupé: conduite à gauche
A–B	Environ 55	Environ 55
A–C	Environ 135	Environ 145
B–C	Environ 210	Environ 200

N.B.: Appliquer les pointes de touche de l'ohmmètre de façon que le courant provenant de l'instrument de mesure puisse circuler de la façon indiquée plus haut.

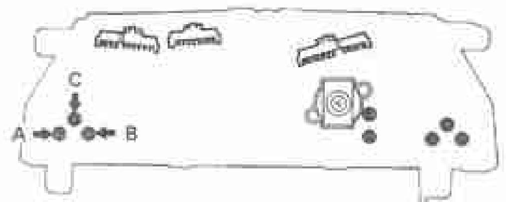
Remplacer le récepteur de thermomètre d'eau si l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.

Coupé: conduite à gauche

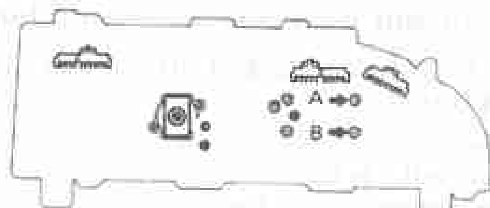




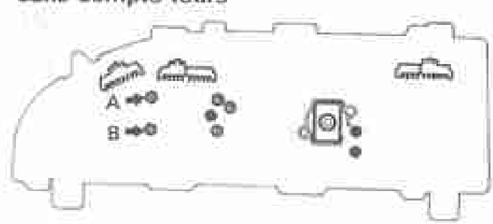
Coupé: conduite à droite



Except. Coupé: conduite à gauche, sans compte-tours (type bimétal)



Except. Coupé: conduite à droite, sans compte-tours



Except. Coupé: conduite à gauche, sans compte-tours (type à bobinage)



Except. Coupé: conduite à gauche, avec un compte-tours (Except. GT-i)



Except. Coupé: conduite à droite, avec un compte-tours (Except. GT-i)



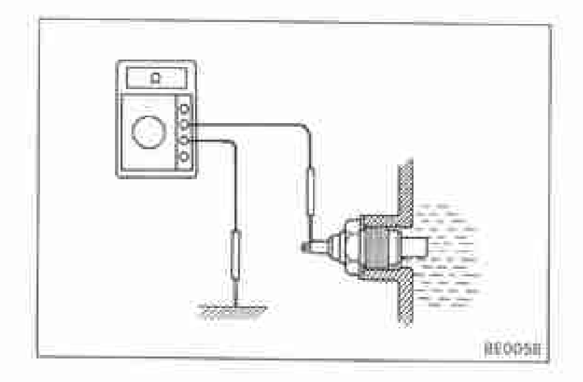
Conduite à gauche: GT-i



Conduite à droite: GT-i



BE1829 BE1830
BE1827 BE1828
BE1823
BE1831 BE1832
BE1825 BE1826

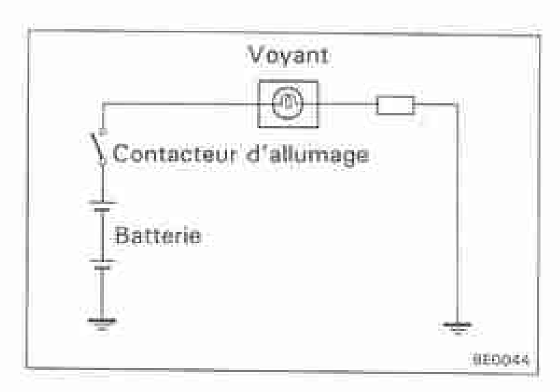


2. **VÉRIFIER L'ÉMETTEUR DE THERMOMÈTRE D'EAU**

Mesurer la résistance entre la borne et un point de masse de la carrosserie.

Température °C	Résistance (Ω)	
	Yazaki	Nippondenso
50	—	$226^{+33,6}_{-36,6}$
60	152,7	—
115	$26,4^{+2,2}_{-2,6}$	$26,4^{+1,71}_{-2,21}$

Remplacer l'émetteur de thermomètre d'eau si l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.



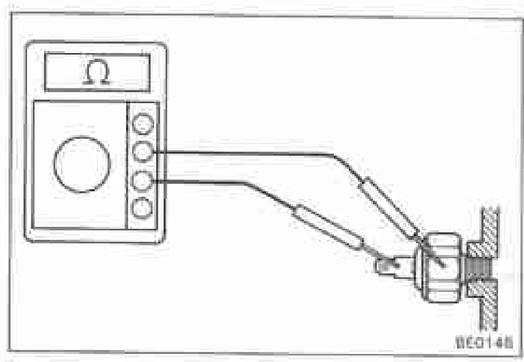
Système de voyant de basse pression d'huile

1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT DE BASSE PRESSION D'HUILE**

   (a) Débrancher le bloc raccord de câblage du manocontact et mettre le bloc raccord de câblage à la masse sur le faisceau de fils électriques.

   (b) Placer le contacteur d'allumage en position ON et vérifier que le voyant s'allume.

   Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.



2. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU MANOCONTACT**

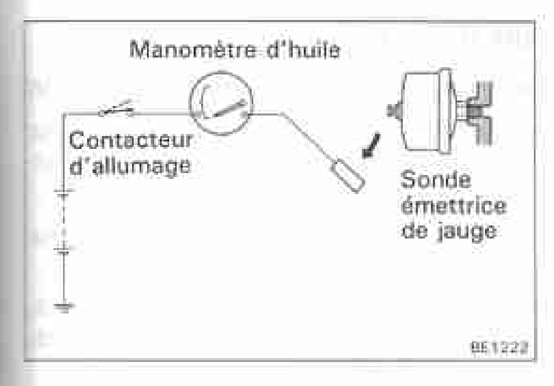
   (a) Débrancher le bloc raccord de câblage du contacteur.

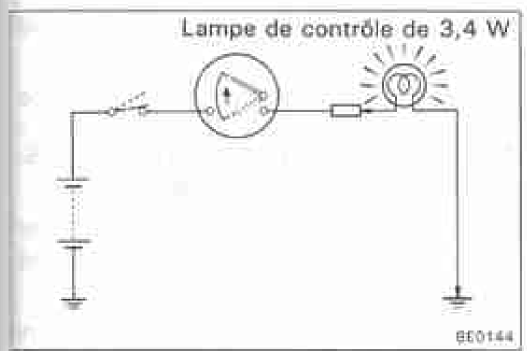
   (b) Une continuité doit être relevée entre la borne et le point de masse de la carrosserie quand le moteur est arrêté.

   (c) Aucune continuité ne doit être relevée entre la borne et le point de masse de la carrosserie quand le moteur est en marche.

   N.B.: La pression d'huile doit dépasser 0,3 kg/cm² (29 kPa).

   Remplacer le contacteur quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.





Système de manomètre de pression d'huile

1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RÉCEPTEUR DE MANOMÈTRE**

(Fonctionnement)

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de jauge.

(b) Placer le contacteur d'allumage en position ON et vérifier que l'aiguille du manomètre d'huile va se placer sur la position de basse pression.

(c) Mettre la borne du bloc raccord de câblage de faisceau de fils électriques à la masse en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W.

(d) Placer le contacteur d'allumage en position ON pour vérifier que la lampe s'allume et que l'aiguille du manomètre d'huile va se placer sur la position de liquide chaud.

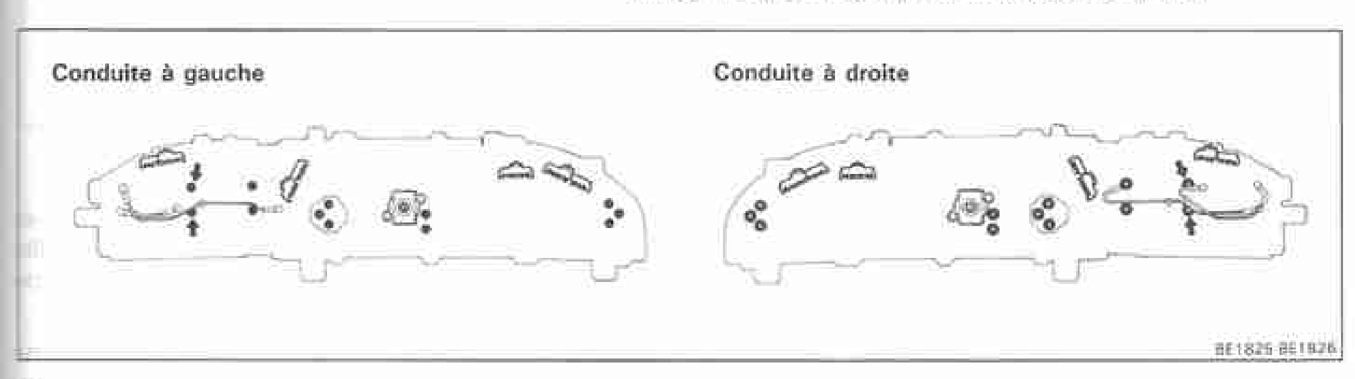
Si le fonctionnement n'est pas satisfaisant, effectuer une mesure de résistance de la sonde émettrice de jauge.

(Résistance)

Mesurer la résistance du récepteur de jauge entre les bornes.

Résistance: environ 42 Ω

Remplacer le récepteur de jauge quand l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.



2. **VÉRIFIER L'ÉMETTEUR DE JAUGE**

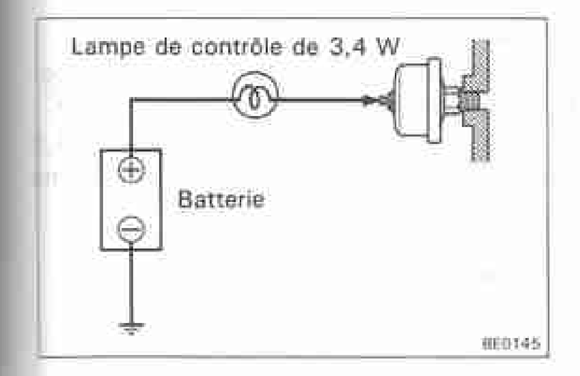
(a) Débrancher le bloc raccord de câblage de la sonde émettrice de jauge.

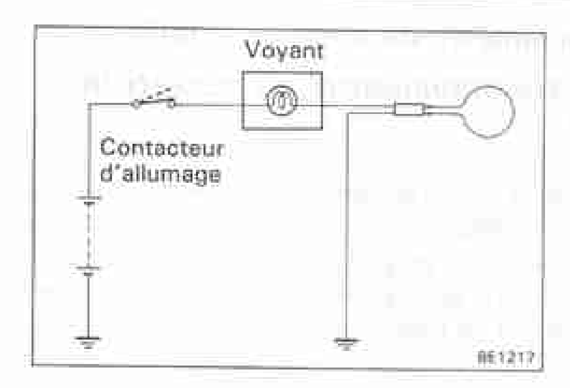
(b) Appliquer la tension de la batterie à la borne de la sonde émettrice de jauge en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W.

(c) Vérifier que la lampe ne s'allume pas quand le moteur est arrêté.

(d) Vérifier que la lampe clignote quand le moteur est en marche. Le nombre de clignotements doit varier avec le régime du moteur.

Remplacer l'émetteur de jauge quand l'indication de résistance n'est pas conforme aux spécifications.

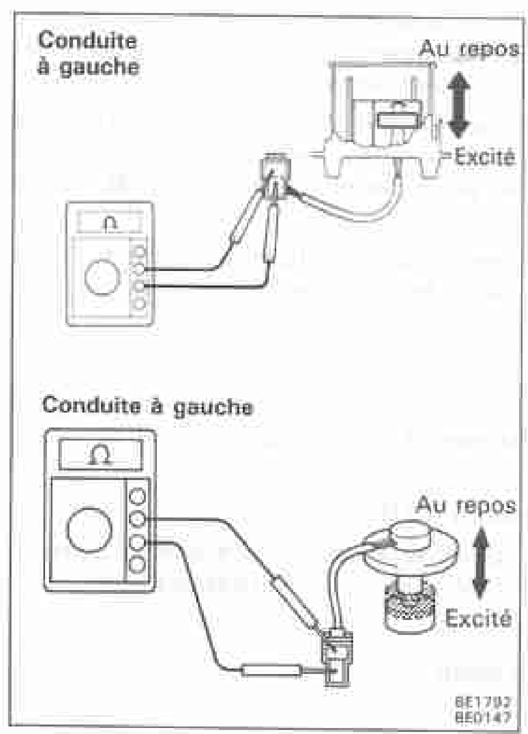




Système de voyant de frein

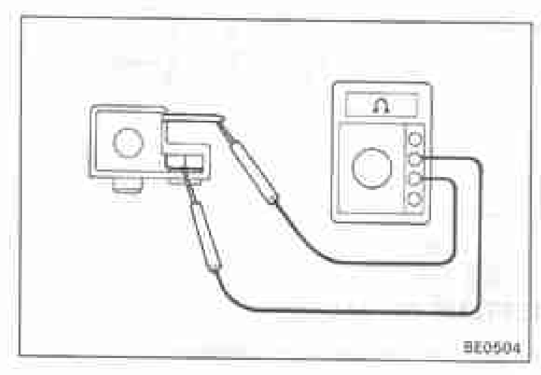
1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT DE FREIN**
   (a) Débrancher le bloc raccord de câblage du contacteur de voyant de niveau de liquide de frein et de contacteur de frein de stationnement.
   (b) Débrancher le bloc raccord de câblage du contacteur de dépression. (Série CE)
   (c) Relier les bornes côté faisceau de fils électriques du bloc raccord de câblage de contacteur du voyant de niveau de liquide de frein.
   (d) Placer le contacteur d'allumage en position ON pour vérifier que le voyant s'allume.

   Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.



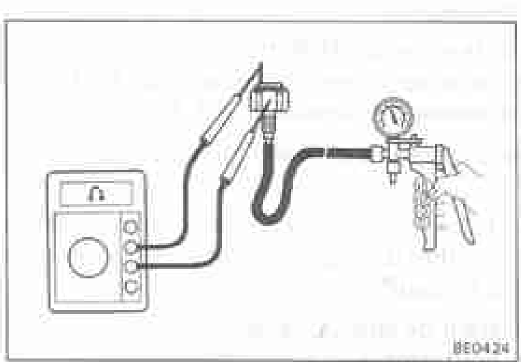
2. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DES CONTACTEURS**
   (Contacteur de voyant de niveau de liquide de frein)
   (a) Aucune continuité ne doit être relevée entre les bornes quand le contacteur est en position de repos (flotteur en position haute).
   (b) Une continuité doit être relevée entre les bornes quand le contacteur est excité (flotteur en position basse).

   Remplacer le contacteur en cas de défaillance.



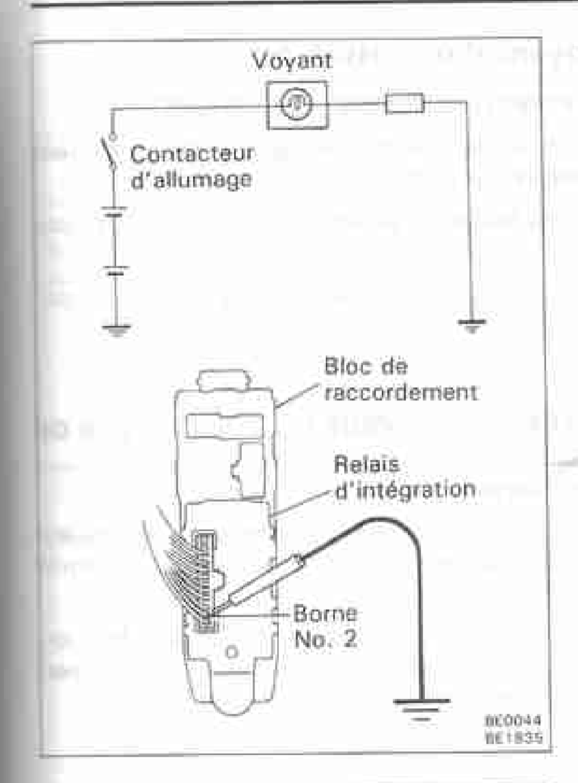
   (Contacteur de frein de stationnement)
   (a) Une continuité doit être relevée entre la borne et l'écrou d'assemblage du contacteur quand la goupille de contacteur est libérée (quand le levier du frein de stationnement est tiré).
   (b) Aucune continuité ne doit être relevée entre la borne et l'écrou d'assemblage du contacteur quand la goupille de contacteur est enclenchée (quand le levier du frein de stationnement est libéré).

   Remplacer le contacteur en cas de défaillance.



   (Contacteur de dépression: série CE)
   (a) Une continuité doit être relevée entre la borne du contacteur et son boîtier en l'absence de dépression.
   (b) Appliquer une dépression de 200 ± 40 mmHg (26,7 ± 5,3 kPa) et vérifier qu'il y a continuité entre la borne du contacteur et son boîtier.

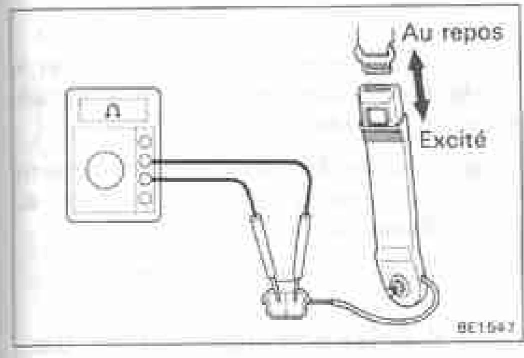
   Remplacer le contacteur en cas de défaillance.



Système de voyant de ceinture de sécurité

1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT**
   (a) Mettre la borne 2 du relais d'intégration à la masse en conservant le faisceau de fils électriques branché.
   (b) Placer le contacteur d'allumage en position ON pour vérifier que le voyant s'allume.

   Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.

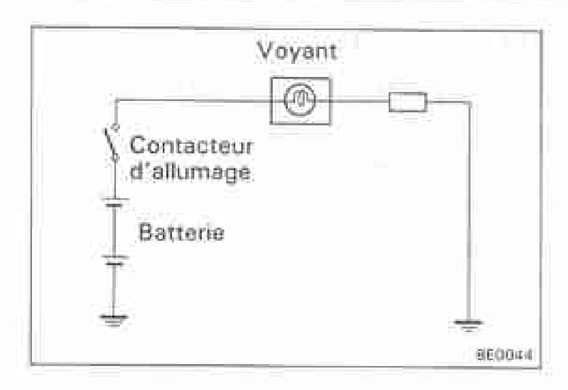


2. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE BOUCLE DE CEINTURE DE SÉCURITÉ**
   (a) Une continuité doit être relevée entre les bornes du bloc raccord de câblage côté contacteur quand la ceinture de sécurité est bouclée.
   (b) Aucune continuité ne doit être relevée entre les bornes du bloc raccord de câblage côté contacteur quand la ceinture de sécurité n'est pas bouclée.

   Remplacer le dispositif intérieur à la ceinture de sécurité en cas de défaillance.

3. **VÉRIFICATION DU RELAIS D'INTÉGRATION**

   Se reporter au système de rappel de dispositifs d'éclairage, page EC-28.



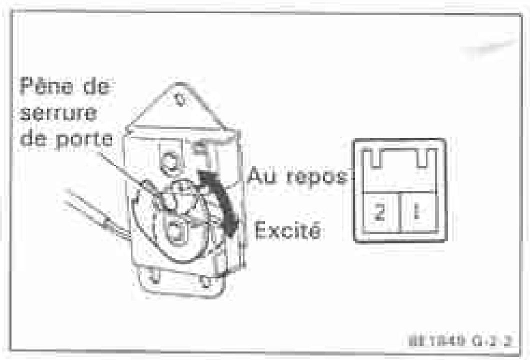
Système de voyant d'ouverture de porte

1. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU VOYANT

(a) Débrancher le bloc raccord de câblage du contacteur de plafonnier sur porte.

(b) Placer le contacteur d'allumage en position ON pour vérifier que le voyant s'allume.

Si le voyant ne s'allume pas, retirer et inspecter la lampe.

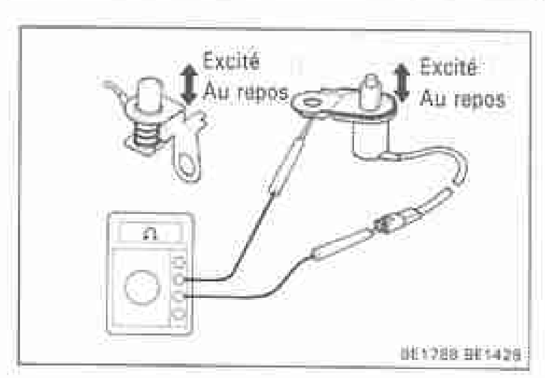


2. VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU CONTACTEUR DE PLAFONNIER

(Commerciale: Hayon)

(a) Une continuité doit être relevée entre les bornes quand le contacteur est excité. (Pêne de serrure de porte libéré).

(b) Aucune continuité ne doit être relevée entre les bornes quand le contacteur est au repos. (Pêne de serrure de porte enclenché).



(Autres)

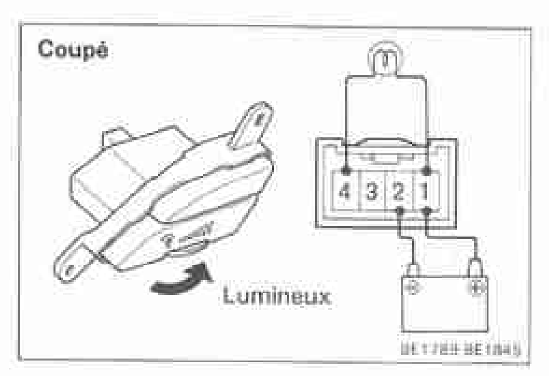
(a) Une continuité doit être relevée entre la borne et le boîtier du contacteur quand ce dernier est excité. (Goupille de contacteur libérée.)

(b) Aucune continuité ne doit être relevée entre la borne et le boîtier du contacteur quand ce dernier est au repos. (Goupille de contacteur enclenchée.)

Remplacer le contacteur en cas de défaillance.

Système de contrôle d'éclairage de combiné de bord

VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DU RHÉOSTAT DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE



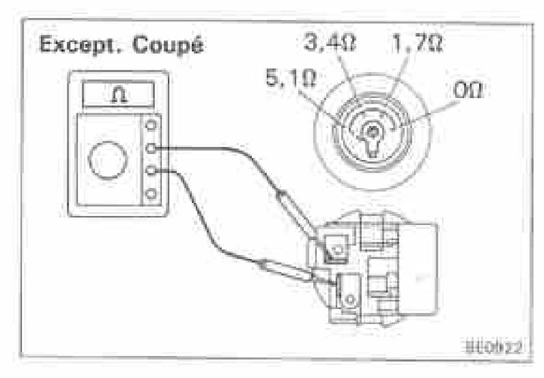
(Coupé)

(a) Relier le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (−) à la borne 2.

(b) Relier les bornes 1 et 4 en passant par l'intermédiaire d'une lampe de contrôle de 3,4 W.

(c) Tourner progressivement la molette du rhéostat de la position d'éclairage minimum à la position d'éclairage maximum pour vérifier que la luminosité de la lampe de contrôle devient progressivement lumineuse.

Remplacer le rhéostat quand le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



(Except. Coupé)

Tourner progressivement la molette du rhéostat de la position d'éclairage maximum à la position d'éclairage minimum pour vérifier que la résistance entre les bornes augmente de 0 à 5,1 Ω.

Remplacer le rhéostat quand le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

DÉSEMBUEUR DE LUNETTE ARRIÈRE
Dépannage

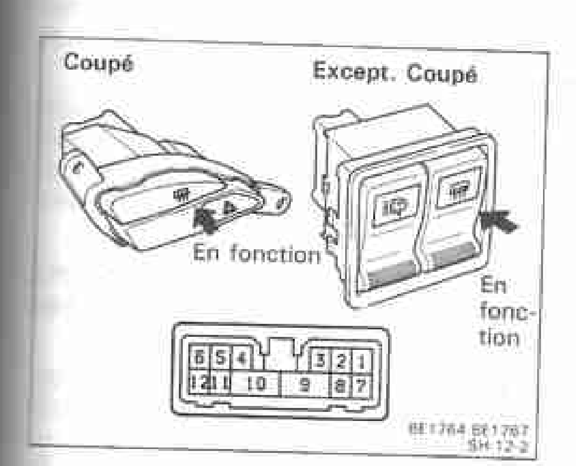
Anomalies	Causes possibles	Remèdes	Page
Le désembueur de lunette arrière ne fonctionne pas	Le coupe-circuit s'est déclenché (conduite à gauche)	Réenclencher le coupe-circuit et vérifier qu'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	Le fusible GAUGE a sauté (conduite à gauche)	Remplacer le fusible et vérifier qu'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	Le fusible DEF a sauté (conduite à droite)	Remplacer le fusible et vérifier qu'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	La commande de désembueur est défectueuse	Vérifier la commande	EC-63
	Le relais du désembueur est défectueux (conduite à gauche)	Vérifier l'état du relais	EC-23
	Coupure de fil de désembueur	Vérifier les résistances	EC-63
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	

Ralenti accéléré de désembueur de lunette arrière vérification

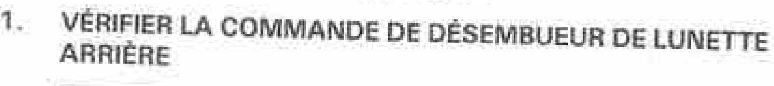
(Moteur 4A-GE)

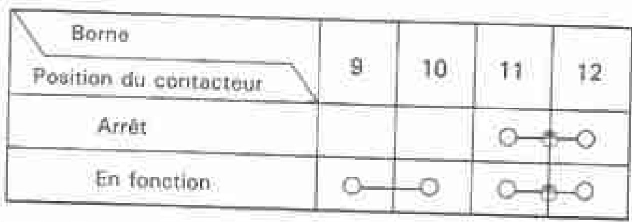
VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

Dés que la commande de désembueur de lunette arrière est enfoncée, le régime du moteur doit augmenter.



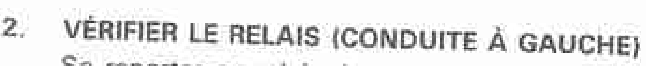
Vérification de dispositif


1. **VÉRIFIER LA COMMANDE DE DÉSEMBUEUR DE LUNETTE ARRIÈRE**



Borne / Position du contacteur	9	10	11	12
Arrêt			O—	—O
En fonction	O—	—O	O—	—O

Remplacer la commande si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

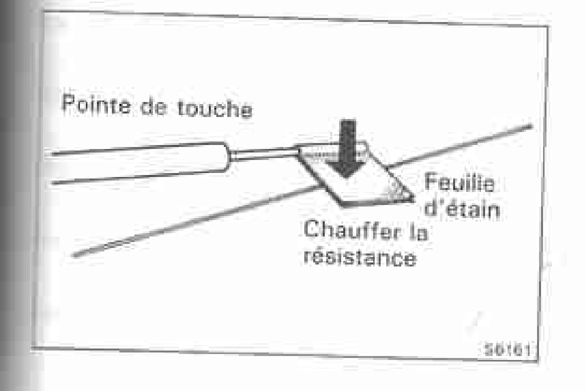

2. **VÉRIFIER LE RELAIS (CONDUITE À GAUCHE)**

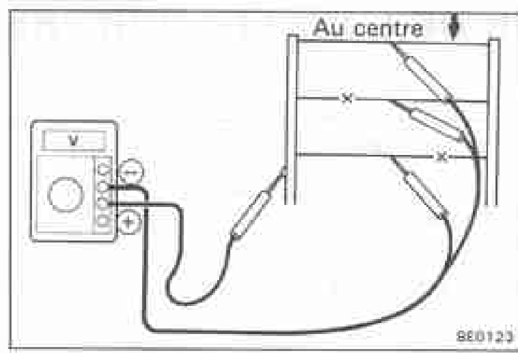
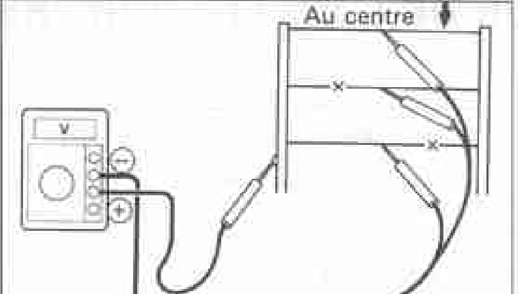
Se reporter au relais de commande de feux de position arrière, page EC-23.

3. **VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DES FILS DE RÉSISTANCE DU DÉSEMBUEUR DE LUNETTE ARRIÈRE**

MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Nettoyer la lunette arrière avec un morceau d'étoffe souple et sèche tout en prenant soin de frotter en parallèle aux fils de résistance afin de ne pas les endommager. Veiller à ne pas les abimer**
- **Ne pas se servir de produits détergents ni de produits d'entretien pour les vitres contenant des éléments abrasifs.**
- **Lors d'un relevé de tension, envelopper un morceau de feuille d'étain autour de la pointe de touche négative et plaquer la feuille d'étain contre le fil de résistance du bout du doigt en procédant de la façon représentée sur la figure.**



(Coupure de fil de résistance)

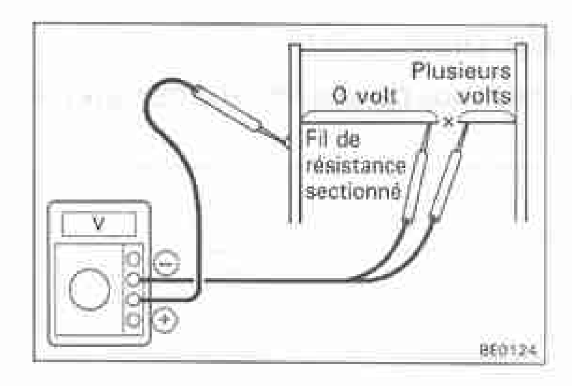
(a) Placer le contacteur d'allumage en position ON.

(b) Basculer le contacteur de désembueur de lunette arrière sur la position ON.

(c) Mesurer la tension au centre de chaque fil de résistance en procédant comme représenté sur la figure.

Tension	Critère de jugement
Environ 5 V	Bon état (aucune coupure de résistance)
Environ 10 V ou 0 V	Coupure de résistance

N.B.: Si la tension relevée est de 10 V, c'est l'indice que la résistance est sectionnée entre son centre et l'extrémité positive (+). Si le courant ne passe pas, c'est la preuve que la résistance est sectionnée entre son centre et la masse.



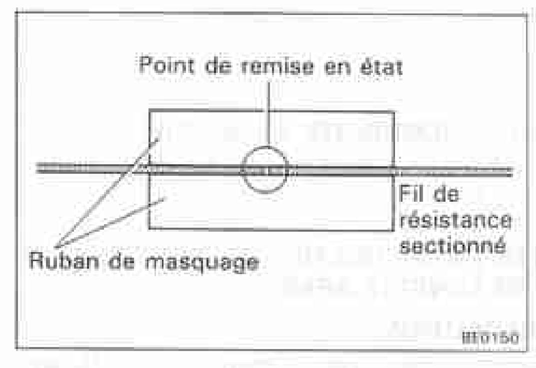
(Point de rupture de fil de résistance)

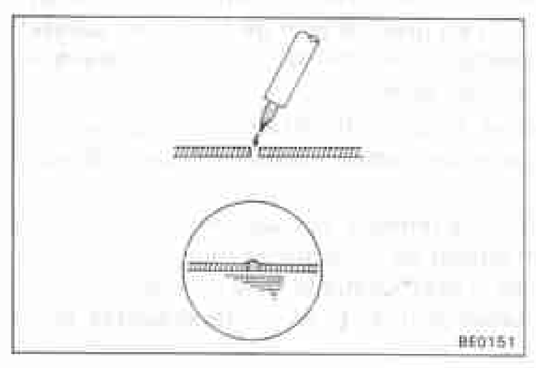
(a) Appliquer la pointe de touche positive (+) du voltmètre contre la borne positive (+) du désembueur de lunette arrière.

(b) Appliquer la pointe de touche négative (−) du voltmètre enrobée de la feuille d'étain contre le fil de résistance au niveau de la borne positive (+) du désembueur de lunette arrière et la déplacer vers l'extrémité négative (−).

(c) Le point de rupture du fil de résistance est identifié au moment où l'aiguille du voltmètre oscille de zéro à quelques volts.

N.B.: Si le fil de résistance n'est pas sectionné, le voltmètre indiquera 0 V à l'extrémité positive (+) du fil résistance, mais elle augmentera progressivement jusqu'aux environs de 12 volts au fur et à mesure que la pointe de touche du voltmètre sera déplacée vers l'extrémité négative (−).





4. REMISE EN ÉTAT DES FILS DE RÉSISTANCE SECTIONNÉS DU DÉSEMBUEUR DE LUNETTE ARRIÈRE

(a) Nettoyer soigneusement l'extrémité du fil de résistance sectionné avec un dégraisseur permettant de retirer la graisse, la cire et le silicone.

(b) Coller un morceau de ruban de masquage de chaque côté et le long du fil de résistance sectionné à remettre en état.

(c) Rendre le produit de réparation parfaitement homogène (pâte Dupont No. 4817).

(d) Appliquer une faible quantité du produit sur la partie sectionnée à l'aide d'un pinceau fin.

(e) Attendre quelques minutes avant de décoller le ruban de masquage.

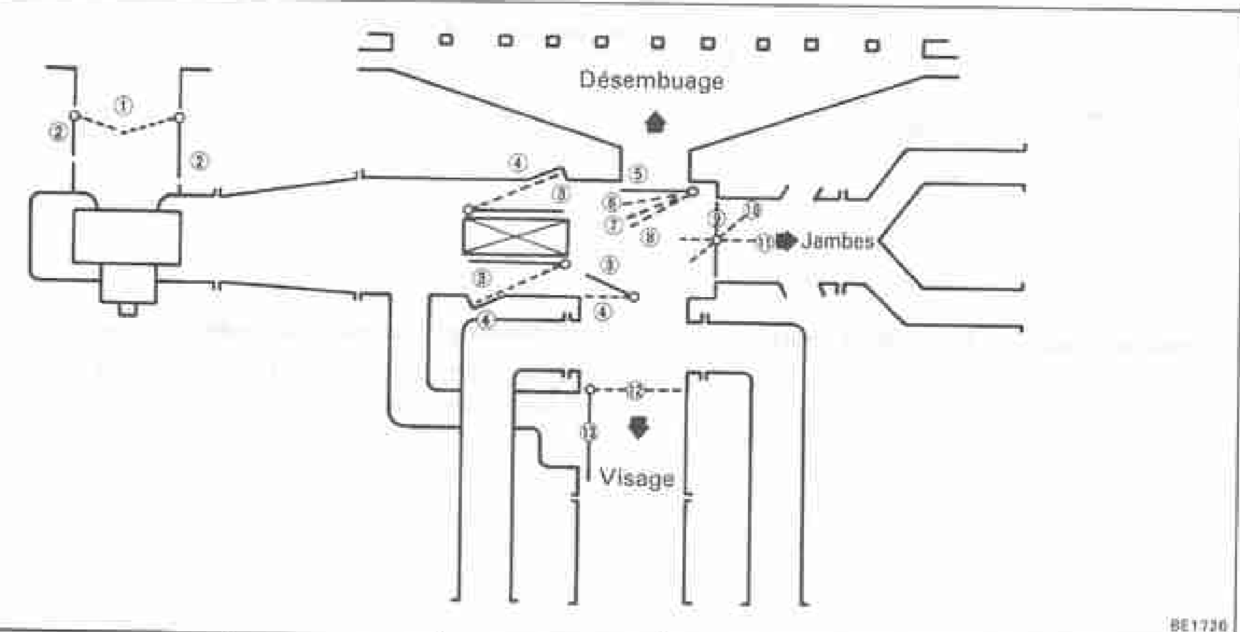
(f) Attendre au moins 24 heures avant d'utiliser le désembueur de lunette arrière.

CHAUFFAGE

Dépannage

Anomalies	Causes possibles	Remèdes	Page
La soufflerie ne fonctionne pas quand la commande de soufflerie est actionnée pour mettre en service	Destruction du fusible HEATER	Remplacer le fusible et vérifier qu'il n'y a pas de court circuit	EC-3
	Le relais de chauffage est défectueux	Vérifier le relais	EC-67
	La commande de soufflerie de chauffage est défectueuse	Vérifier la commande	EC-67
	La résistance de commande de soufflerie de chauffage est défectueuse	Vérifier la résistance	EC-67
	Le moteur de soufflerie de chauffage est défectueux	Vérifier le moteur	EC-67
	Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	
La température délivrée est anormale	Rupture ou grippage des câbles de commande	Vérifier l'état des câbles	EC-66
	Fuites ou colmatage des conduites flexibles de chauffage	Remplacer les conduites flexibles concernées	
	La soupape d'eau est défectueuse	Remplacer la soupape d'eau	
	Les volets d'air sont cassés	Réparer les volets d'air	
	Les gaines d'aération sont bouchées	Réparer les gaines d'aération	
	Fuites ou colmatage du radiateur de chauffage	Réparer le radiateur de chauffage	
	Panne du bloc de commande de chauffage	Réparer le bloc de commande de chauffage	

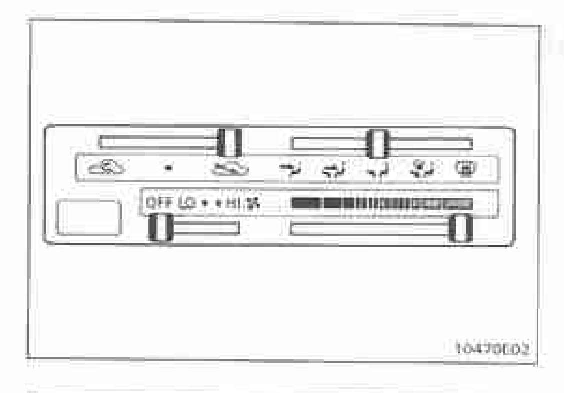
Position des volets d'air



Volet d'air	Admission d'air		Mélange d'air		Sélecteur de mode				
	Recirculation	Air frais	Froid	Chaud	Visage	Visage/Jambes	Jambes	Jambes/Dégivrage	Dégivrage
Position des volets d'air	①	②	③	④	⑤ ⑨ ⑬	⑤ ⑩ ⑬	⑥ ⑪ ⑫	⑦ ⑩ ⑫	⑧ ⑨ ⑫

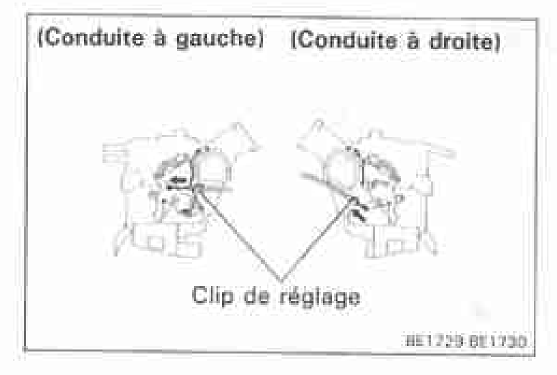
Vérification et réglage

VÉRIFICATION DE LA COMMANDE DE CHAUFFAGE



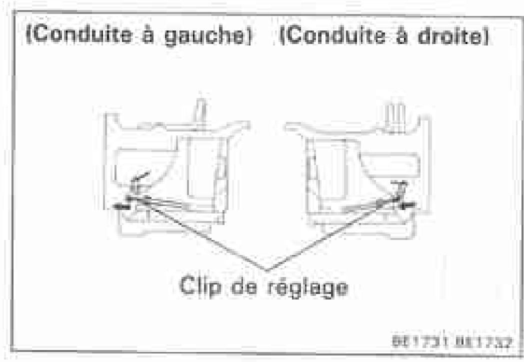
(Fonctionnement du câble de commande de la commande de chauffage)

Actionner les leviers de réglage vers la droite et vers la gauche pour s'assurer qu'ils n'offrent aucune résistance ni ne se coincent sur la totalité de leur course de déplacement.



(Positionnement du volet d'admission d'air)

Placer le volet d'admission d'air et le levier de réglage en position "d'accès d'air frais".

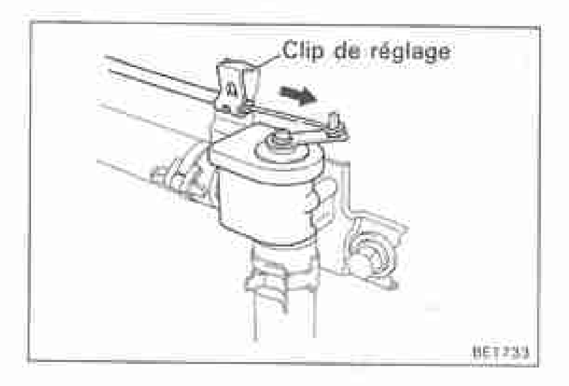


(Positionnement du volet de sélecteur d'air)

Placer le volet du sélecteur de mode et le levier de réglage en position "d'orientation vers le visage".

(Positionnement du volet de mélange d'air)

Placer le volet de mélange d'air et le levier de réglage en position "d'air froid".



(Réglage de la soupape d'eau)

Placer la soupape d'eau et le levier de réglage en position "d'air froid".

N.B.: Placer le levier de soupape d'eau en position "d'air froid" et tout en repoussant la gaine du câble dans la direction "d'air froid", la serrer sur la platine de fixation de soupape d'eau.

Vérification de dispositif

1. VÉRIFICATION DU RELAIS PRINCIPAL DE CHAUFFAGE

(Continuité)

BE1013

Borne / Conditions de vérification	1	2	3	4	5
—	○		○		
		○		○	
Appliquer la tension de la batterie aux bornes 1 et 3				○	○

2. VÉRIFICATION DE LA RÉSISTANCE DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE

(Continuité)

H-4-2

Borne / Conditions de vérification	1	2	4	3
—	○	○	○	○

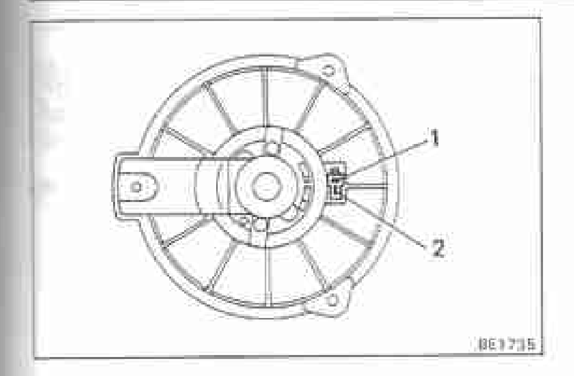
3. VÉRIFICATION DE LA COMMANDE DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE

(Continuité)

(Conduite à gauche) (Conduite à droite)

SH-8-2 BE1734

Borne / Conditions de vérification					
Conduite à gauche	6	5	1	2	8
Conduite à droite	9	12	1	8	11
LO	○	○			
•	○	○	○		
•	○	○		○	
HI	○	○			○



4. VÉRIFICATION DU MOTEUR DE SOUFFLERIE DE CHAUFFAGE

(Fonctionnement)

Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne 1 et le câble négatif (—) de la batterie à la borne 2 pour vérifier que le moteur fonctionne normalement.

Remplacer le moteur quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

Système de ralenti accéléré de chauffage

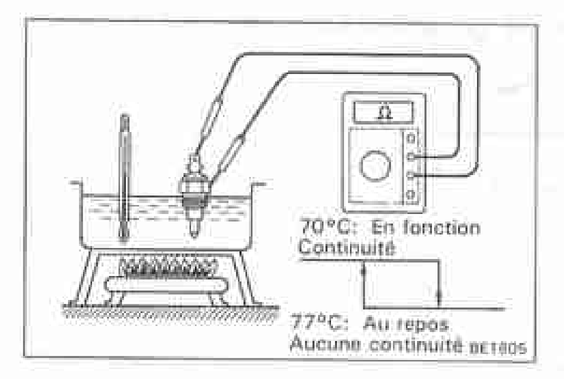
(Uniquement pour le moteur de série 1C)

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

Vérifier que le régime du moteur augmente quand le thermostat d'eau et la commande de soufflerie sont en fonction.

Régime de ralenti accéléré nominal: 850 – 950 tr/mn

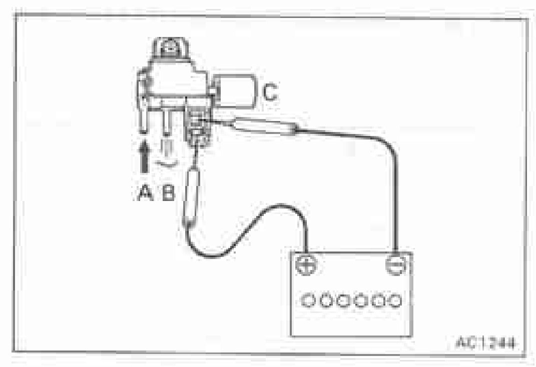
Vérification de dispositif



1. VÉRIFIER LE THERMOSTAT D'EAU

Dès que la température de l'eau environne 77°C, la continuité est interrompue. Vérifier que la continuité est à nouveau établie quand la température de l'eau descend en-dessous de 70°C.

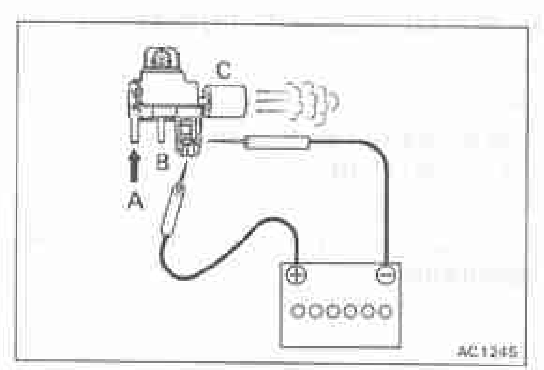
Remplacer le thermostat quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.



2. VÉRIFIER LA SOUPAPE DE COMMUTATION DE DÉPRESSION

(a) Appliquer la tension de la batterie entre les bornes.

(b) Souffler dans le conduit "A" et vérifier que l'air sort normalement du conduit "B" mais ne sort pas du filtre "C".



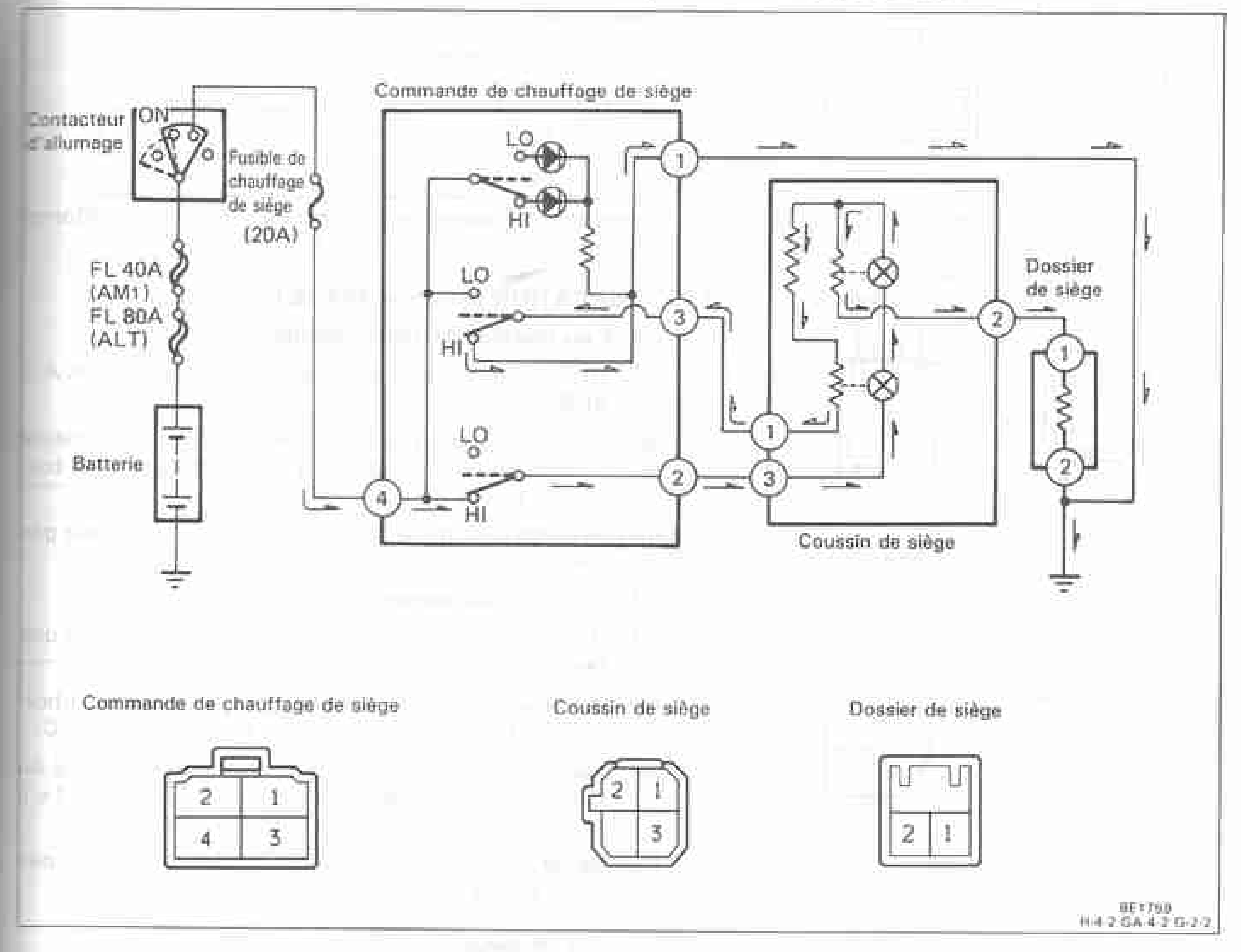
(c) Débrancher les câbles de la batterie des bornes.

(b) Souffler dans le conduit "A" et vérifier que l'air sort normalement du filtre "C" mais ne sort pas du conduit "B".

Remplacer la soupape de commutation de dépression si les résultats ne sont pas conformes aux spécifications.

SYSTÈME DE CHAUFFAGE DE SIÈGE

Description du système



Dès que le contacteur d'allumage est placé en position ON, le courant circule de la batterie à la borne 4 de la commande de chauffage de siège.

Des exemples de fonctionnement de chaque commande de chauffage de siège sont indiqués ci-après.

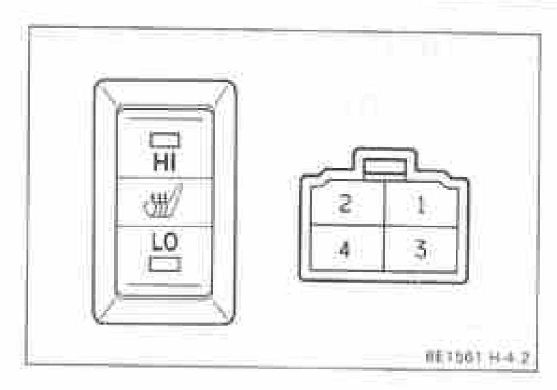
1. **Fonctionnement en mode "HI"**

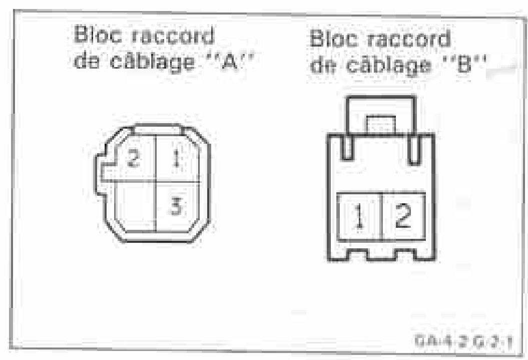
   Dès que la commande de chauffage de siège est placée en position "HI", le courant circule de la façon suivante: borne 4 → borne 2 de la commande de chauffage de siège → borne 3 côté coussin de siège → le coussin de siège où il est divisé en circuit parallèle. Ensuite, le courant circule de la façon suivante: borne 2 du coussin de siège → borne 1 → borne 2 du dossier de siège → masse de la carrosserie pour que le dossier de siège puisse être réchauffé. Dans ce même temps, le courant emprunte également le circuit suivant: borne 1 du coussin de siège → borne 3 → borne 1 de la commande de chauffage de siège → masse de la carrosserie pour que le coussin de siège puisse être réchauffé.

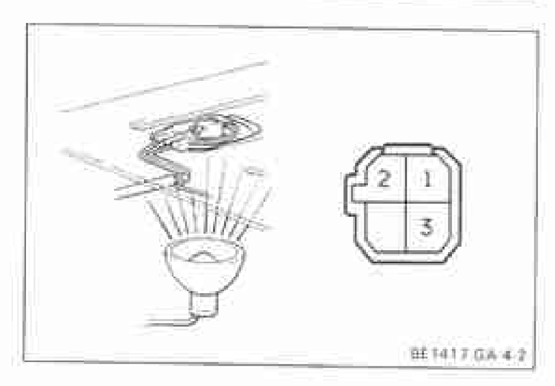
   Dès que la température en surface du siège dépasse 40°C, le courant est coupé par le thermostat pour que la température ne puisse plus augmenter. Quand la température descend en-dessous de 20°C, le contact est à nouveau établi par le thermostat pour que le siège soit réchauffé.

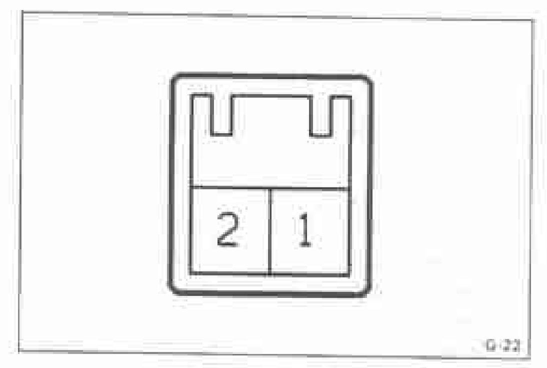
2. **Fonctionnement en mode "LO"**

   Dès que la commande de chauffage de siège est placée en position "LO", le courant circule en série de la façon suivante: borne 4 → borne 3 de la commande de chauffage de siège → borne 1 → borne 2 de coussin de siège → borne 1 → borne 2 de dossier de siège → masse de la carrosserie pour que le coussin de siège puisse être réchauffé.









Vérification de dispositif

1. VÉRIFIER LA COMMANDE CHAUFFAGE DE SIÈGE

(Continuité)

Position de la commande \ Borne	2	4	1	3
HI	○—	—○	○—	—○
LO		○—	——	—○

Remplacer la commande si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

2. VÉRIFICATION DU CHAUFFAGE DE SIÈGE

(Côté au coussin de siège/continuité)

(a) Une continuité doit être relevée entre les bornes A-1 et B-1.

(b) Choisir un local frais (où la température est inférieure à 20°C) et vérifier qu'il y a continuité entre les bornes A-1 et A-3.

Remplacer le chauffage de siège si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

(Thermostat/fonctionnement)

(a) Réchauffer le thermostat jusqu'à 40°C à l'aide d'une lampe.

(b) Aucune continuité ne doit être relevée entre les bornes 1 et 3 à une température supérieure à 40°C.

(c) Laisser le siège refroidir. Dès que la température du siège descend en-dessous de 20°C, vérifier qu'il y a continuité entre les bornes 1 et 3.

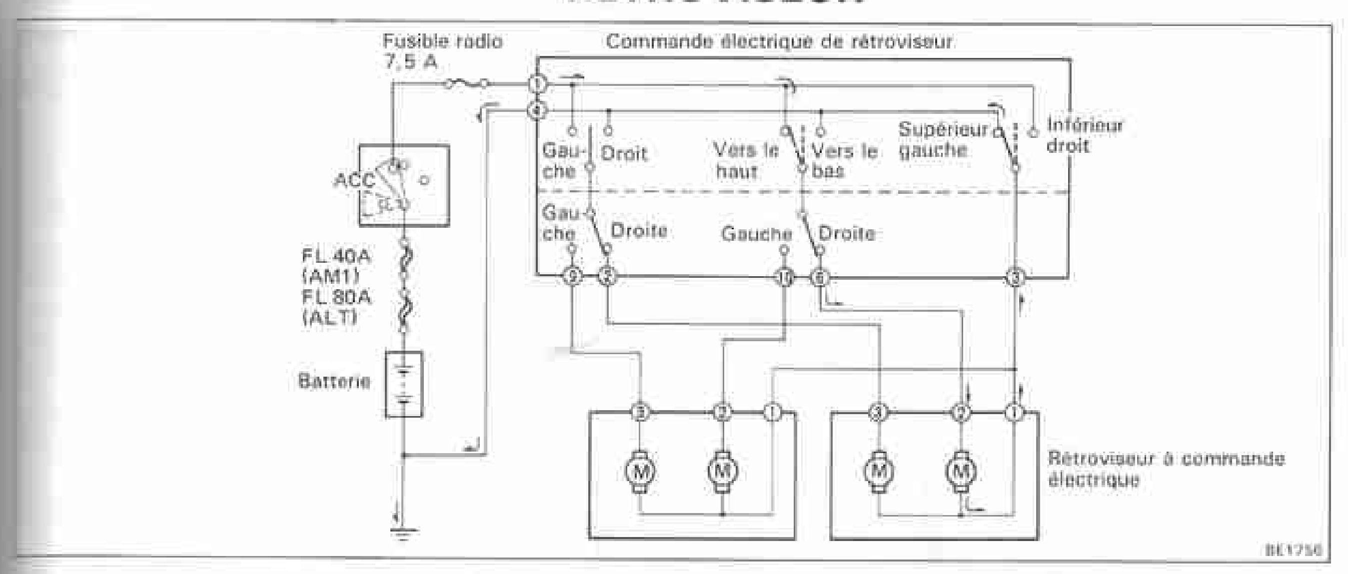
Remplacer le chauffage de siège si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

(Dossier de siège)

Vérifier qu'il y a continuité entre les bornes 1 et 2.

Remplacer le chauffage de siège si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

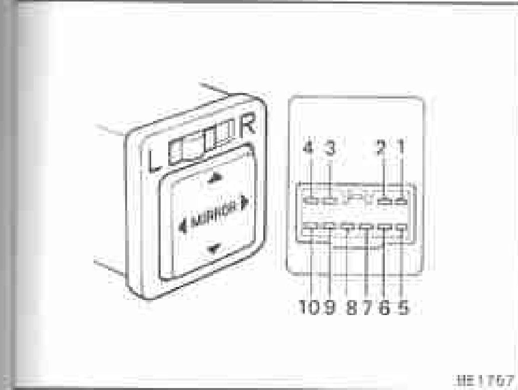
COMMANDE ÉLECTRIQUE DE RÉTROVISEUR



Vérification de dispositif

1. VÉRIFIER LA COMMANDE

(Continuité)



Rétroviseur	Gauche				Droit				
Borne / Position de la commande	10	9	1	4	3	4	1	2	6
Vers le haut	○		○	○	○	○	○		○
Vers le bas			○		○		○		
	○			○		○			○
Vers la gauche		○	○	○	○	○	○	○	
Vers la droite			○		○		○		
		○		○		○		○	

2. VÉRIFIER LE RÉTROVISEUR

(Fonctionnement)

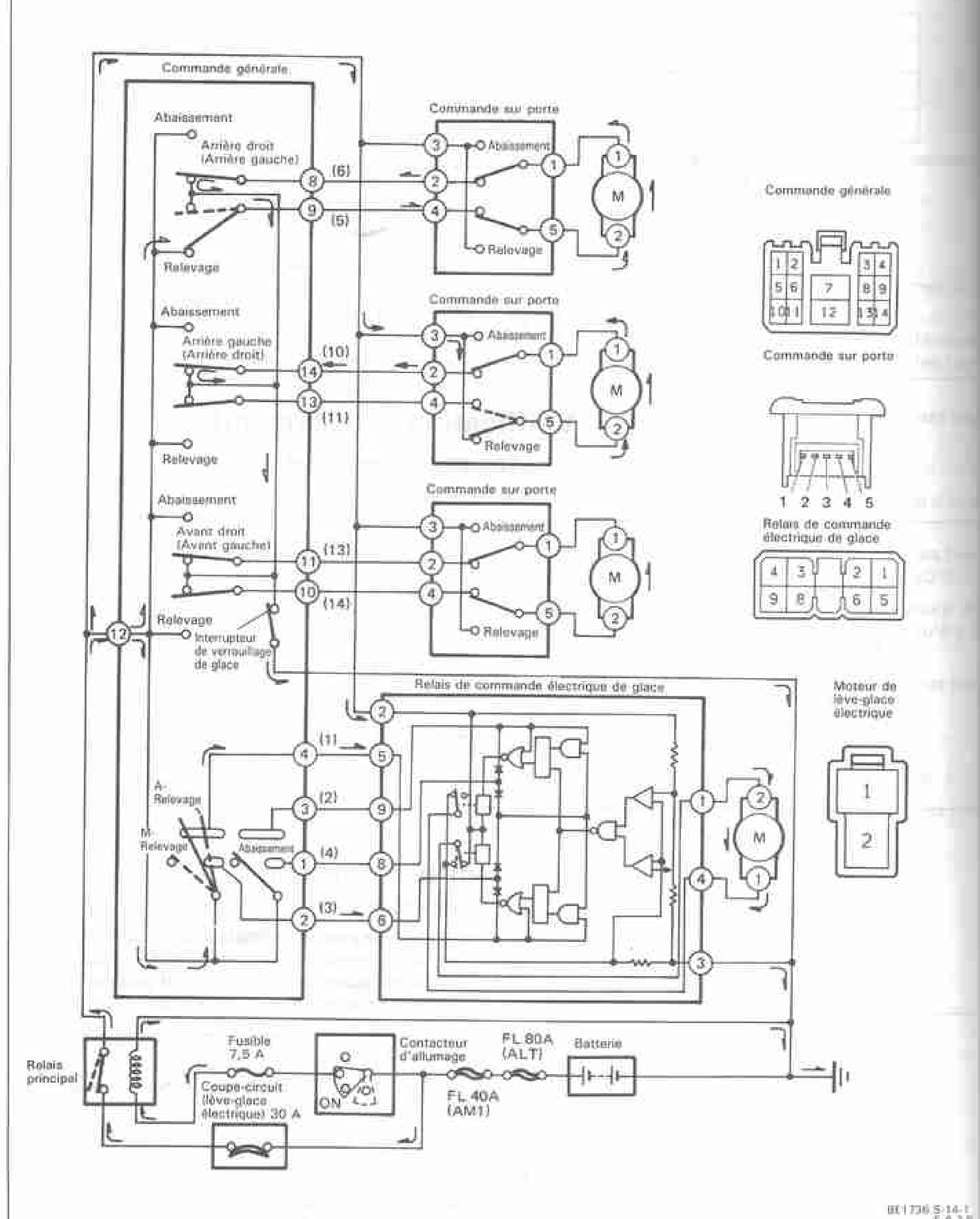
Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne indiquée dans la colonne A et le câble négatif (—) de la batterie à la borne indiquée dans la colonne B puis vérifier que le solénoïde fonctionne comme indiqué dans la colonne C.

A (+)	B (—)	C
2	1	Le rétroviseur s'oriente vers le haut
1	2	Le rétroviseur s'oriente vers le bas
1	3	Le rétroviseur s'oriente vers la droite
3	1	Le rétroviseur s'oriente vers la gauche

Remplacer le rétroviseur s'il ne réagit pas comme prévu.

COMMANDE ÉLECTRIQUE DE GLACE

Description de système



Dès que le contacteur d'allumage est placé en position ON, le relais principal entre en fonction et permet au courant de circuler de la batterie à la borne 12 de la commande principale, la borne 3 de la commande sur porte et la borne 2 du relais de commande électrique de glace.

Des exemples de fonctionnement de chaque commande électrique de glace sont indiqués ci-après.

1. **Relevage manuel de la glace côté conducteur.**

   Dès que la commande "MANUAL" de la commande principale est actionnée, le courant circule de la façon suivante: borne 12 → borne 4, (1) de la commande principale → borne 5 du relais de commande électrique de glace de sorte que le relais de commande électrique de glace entre en fonction.
   Ensuite, le courant circule de la façon suivante: borne 2 → borne 1 du moteur de commande électrique de glace → borne 4 → borne 3 du relais de commande électrique de glace → masse de la carrosserie de sorte que le moteur entre en fonction et relève la glace.
   Dès que la commande est relâchée quand la glace est relevée, le courant est coupé et la glace s'immobilise.
   (L'abaissement commandé manuellement fait que le courant circule dans le sens inverse parce que les bornes par lesquelles il passe sont différentes.)

2. **Relevage automatique de la glace côté conducteur.**

   Dès que la commande "AUTO UP" de la commande principale est actionnée, le courant circule de la façon suivante: borne 12 → borne 2, (3) et 4, (1) de la commande principale → borne 6, 5 du relais de commande électrique de glace de sorte que le relais de commande électrique de glace entre en fonction.
   Les autres types de fonctionnement du moteur sont identiques à ceux mentionnés dans le paragraphe de relevage manuel. Dès que la glace est relevée, le relais entre en fonction et le courant d'alimentation du moteur est coupé.
   Si la commande "MANUAL DOWN" est actionnée pendant le relevage de la glace, le courant est alors orienté vers la borne 9 du relais de commande électrique de glace pour que le relais puisse couper le courant d'alimentation du moteur et que la glace s'immobilise dans cette position.

3. **Relevage automatique de la glace arrière droite à partir de la commande principale.**

   Dès que la commande "UP" de la commande principale est actionnée, le courant circule de la façon suivante: borne 12 → borne 9, (5) de la commande principale → borne 4 → borne 5 de la commande sur porte → borne 2 → borne 1 du moteur de commande électrique de glace → borne 1 → borne 2 de la commande sur porte → borne 8, (6) → borne 7 de la commande principale → masse de la carrosserie de sorte que le moteur entre en fonction pour que la glace soit relevée.
   Dès que la commande est relâchée pendant le relevage de la glace, le courant est alors coupé pour que la glace s'immobilise dans cette position.
   Quand la commande de verrouillage de glace est placée en position LOCK, le circuit de masse est ouvert et la glace est immobilisée.
   (Avec l'abaissement, le courant circule dans le sens inverse parce que les bornes par lesquelles il passe sont différentes. La commande des glaces des autres portes est identique.)

4. **Relevage automatique de la glace arrière gauche à partir de la commande principale.**

   Dès que la commande "UP" de la commande principale est actionnée, le courant circule de la façon suivante: borne 3 → borne 5 de la commande sur porte → borne 2 → borne 1 du moteur de commande électrique de glace → borne 1 → borne 2 de commande sur porte → borne 14, (10) → borne 7 de la commande principale → masse de la carrosserie de sorte que le moteur entre en fonction pour que la glace soit relevée.
   Dès que la commande est relâchée pendant le relevage de la glace, le courant est alors coupé pour que la glace s'immobilise dans cette position.
   Quand la commande de verrouillage de glace est placée en position LOCK, le circuit de masse est ouvert et la glace est immobilisée.
   (Avec l'abaissement, le courant circule dans le sens inverse parce que les bornes par lesquelles il passe sont différentes. La commande des glaces des autres portes est identique.)

Vérification de système

(Se reporter à la page EC-4 pour savoir comment procéder

(1) Choisir tout d'abord le point auquel se rapporte la panne dans la colonne PANNE du tableau de dépannage et chercher ensuite les codes qui s'y rapportent dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(2) Se servir du tableau de vérification pour vérifier le premier point indiqué dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(3)-1 Si le résultat des vérifications est satisfaisant, passer au point de dépannage suivant. Quand il n'existe plus d'autres codes, passer à l'opération (4).

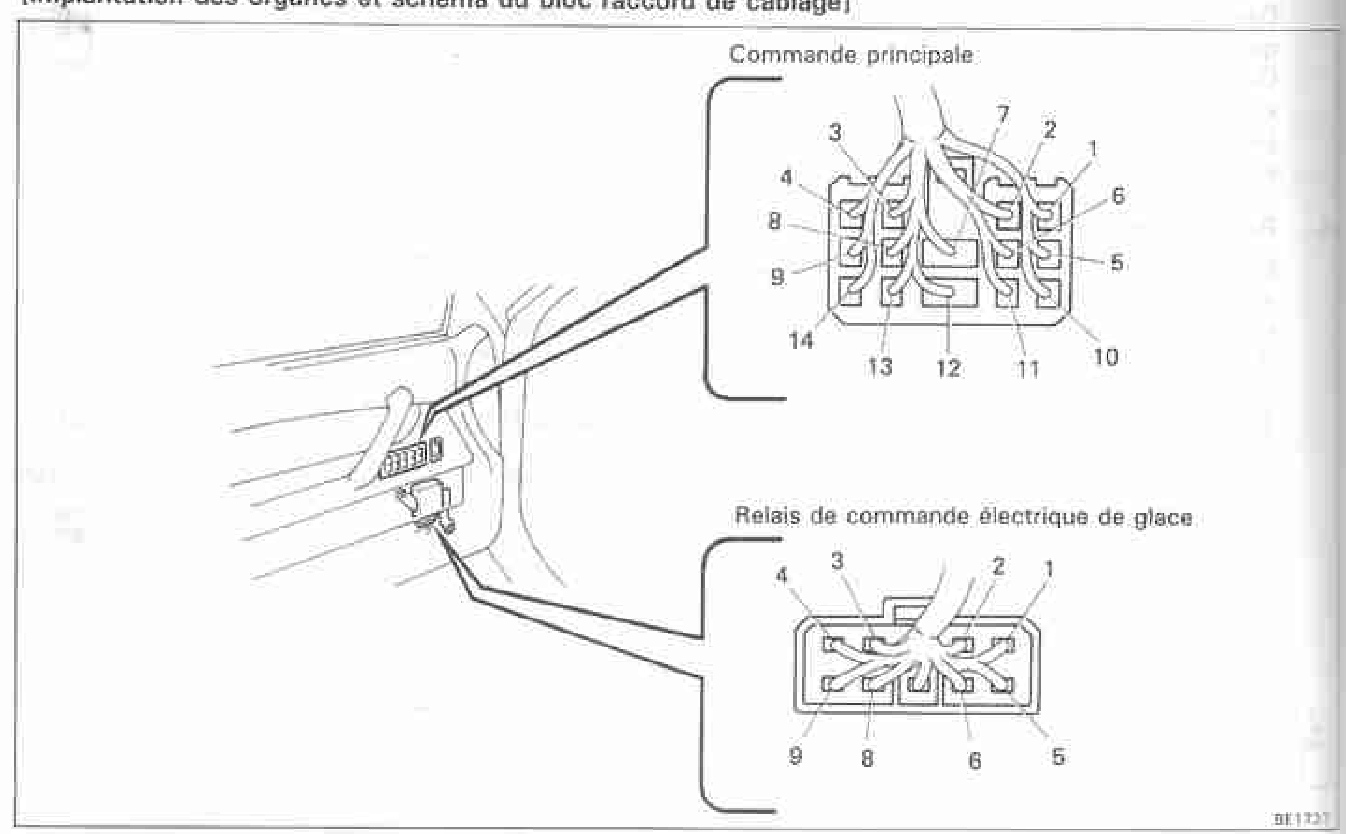
(3)-2 Si le résultat des vérifications n'est pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage mentionné dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de vérification. Quand les vérifications sont terminées, vérifier encore une fois le fonctionnement du système. Si le résultat des vérifications n'est toujours pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage suivant.

(4) Si tous les points de vérification donnent satisfaction, vérifier le point de vérification qui s'y rapporte dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de dépannage.

[Tableau de dépannage]

PANNE	ORDRE DE VÉRIFICATION	ORIGINE POSSIBLE
Aucune glace ne fonctionne	K →	Défaillance du circuit de source d'alimentation
La glace côté conducteur ne réagit pas	A → B → C → D → E → F → G → H → I → J →	Défaillance du circuit de commande de moteur
La glace côté conducteur ne se relève pas	C → G → H →	
La glace côté conducteur ne s'abaisse pas	E → I → J →	
La glace côté conducteur ne se relève pas automatiquement	D →	Défaillance du relais de commande électrique de glace
La glace côté conducteur ne s'abaisse pas automatiquement	F →	
La glace côté passager ne réagit pas	L → M → N → O →	Défaillance du circuit de commande sur porte Défaillance de circuit de commande de moteur
La glace arrière gauche ne réagit pas	P → Q → R → S →	
La glace arrière droite ne réagit pas	T → U → V → W →	

[Implantation des organes et schéma du bloc raccord de câblage]



[Tableau de vérification]

(Bornes du relais de commande électrique de glace)

CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
A	2 — Masse	Contacteur d'allumage placé en position ON	Tension de la batterie	Défaillance du circuit de borne 2
B	3 — Masse	—	Continuité	Défaillance du circuit de borne 2, défaillance du circuit de masse de la carrosserie
C	5 — Masse	Pression de "UP" de la commande manuelle	Tension de la batterie	Défaillance de la commande principale, du circuit de borne 5
D	6 — Masse	Pression de "UP" de la commande automatique	Tension de la batterie	Défaillance de la commande principale, de circuit de borne 6
E	9 — Masse	Pression de "DOWN" de la commande manuelle	Tension de la batterie	Défaillance de la commande principale, de circuit de borne 9
F	8 — Masse	Pression de "DOWN" de la commande automatique	Tension de la batterie	Défaillance de la commande principale, de circuit de borne 8
G	1 — Masse	Pression de "UP" de la commande manuelle ou la commande automatique	Tension de la batterie	Défaillance du circuit de commande électrique de glace
H	4 — Masse	Pression de "UP" de la commande manuelle ou la commande automatique	Se relève	
I	4 — Masse	Pression de "DOWN" de la commande manuelle ou la commande automatique	Tension de la batterie	
J	1 — Masse	Pression de "DOWN" de la commande manuelle ou la commande automatique	S'abaisse	

(Bornes de la commande principale)

K	12 — Masse	Contacteur d'allumage placé en position ON	Tension de la batterie	Défaillance de la commande principale, du relais de commande électrique de glace, chaque commande sur porte, masse de la carrosserie
L	10 (14) — Masse	Pression de "UP" de la commande principale (côté passager)	Tension de la batterie	Commande principale défectueuse
M	11 (13) — Masse	Pression de "DOWN" de la commande principale (côté passager)	Tension de la batterie	
N	11 (13) — Masse	—	Continuité	
O	10 (14) — Masse	—	Continuité	
P	13 (11) — Masse	Pression de "UP" de la commande principale (arrière gauche)	Tension de la batterie	
Q	14 (10) — Masse	Pression de "DOWN" de la commande principale (arrière gauche)	Tension de la batterie	
R	14 (10) — Masse	—	Continuité	
S	13 (11) — Masse	—	Continuité	
T	9 (5) — Masse	Pression de "UP" de la commande principale (arrière droite)	Tension de la batterie	
U	8 (6) — Masse	Pression de "DOWN" de la commande principale (arrière droite)	Tension de la batterie	
V	8 (6) — Masse	—	Continuité	
W	9 (5) — Masse	—	Continuité	

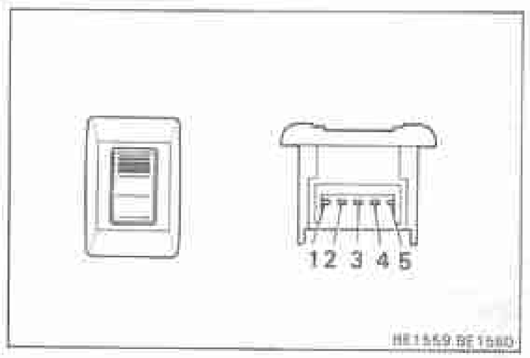
Vérification de dispositif

1. VÉRIFIER LES COMMANDES

(Commande principale/continuité)

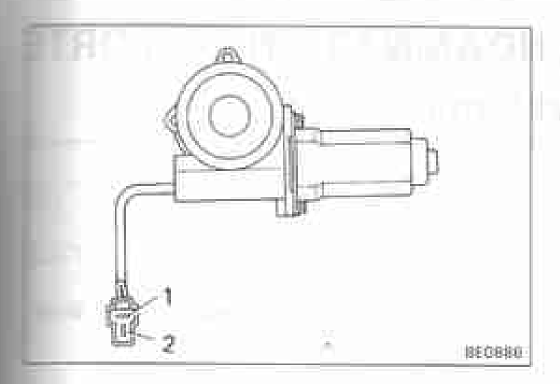
BE1738 BE1739 BE1740
5-14-1

Glace commandée		Avant									Arrière							
		De conducteur					De passager				Gauche				Droit			
Borne – Conduite à gauche		12	4	2	3	1	12	10	11	7	12	13	14	7	12	9	8	7
Position de la commande – Conduite à droite		12	1	3	2	4	12	14	13	7	12	11	10	7	12	5	6	7
Glace déverrouillée	Relevage	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Relevage automatique	○	○	○														
	Arrêt							○	○	○		○	○	○		○	○	○
	Abaissement	○	─	─	○		○ ─	─ / ○	○ / ─	○	○ ─	─ / ○	○ / ─	○	○ ─	─ / ○	○ / ─	○
	Abaissement automatique	○	─	─	○	○												
Glace verrouillée	Relevage						○	○			○	○			○	○		
	Arrêt							○	○			○	○			○	○	
	Abaissement						○	─	○		○	─	○		○	─	○	



(Commande sur porte/continuité)

Borne / Position de la commande	5	4	2	1	3
Relevage	○	─	○ ─	○ ─	○
Arrêt	○	○	○	○	
Abaissement	○	○		○	○



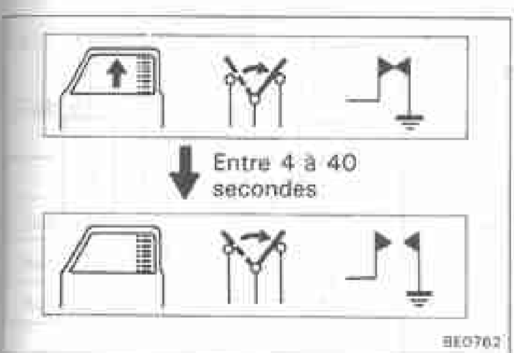
2. VÉRIFICATION DU MOTEUR DE COMMANDE ÉLECTRIQUE DE GLACE

(Fonctionnement)

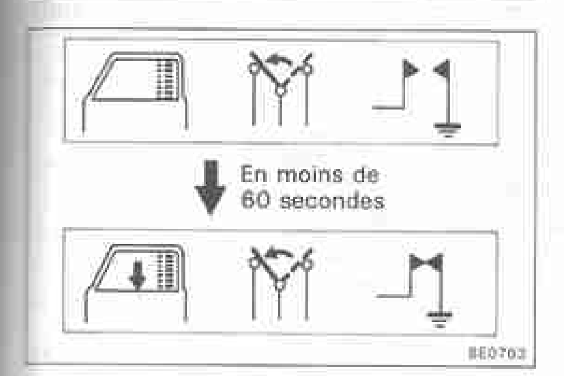
Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (–) de la batterie à la borne 1 puis vérifier que le moteur tourne normalement (que la glace est relevée). Ensuite, inverser les branchements pour vérifier que le moteur tourne dans le sens inverse (que la glace est abaissée).

Remplacer le moteur quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

(Coupe-circuit/fonctionnement)

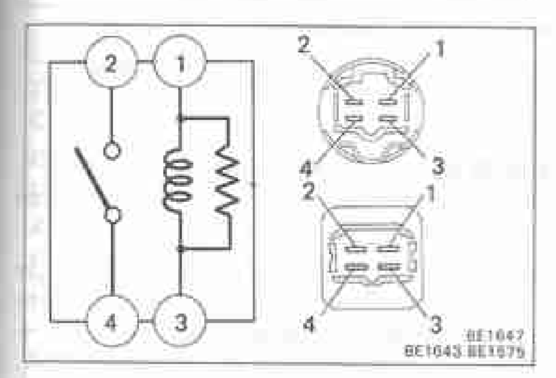


(a) En conservant la glace complètement relevée, immobiliser la commande électrique sur la position "UP" et vérifier que le bruit de fonctionnement du coupe-circuit se manifeste dans les 4 à 40 secondes qui suivent.



(b) En conservant la glace complètement relevée, immobiliser la commande électrique sur la position "DOWN" et vérifier que la glace commence à descendre avant que 60 secondes se soient écoulées.

Remplacer le moteur quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



3. VÉRIFIER LE RELAIS PRINCIPAL DE COMMANDE ÉLECTRIQUE DE GLACE

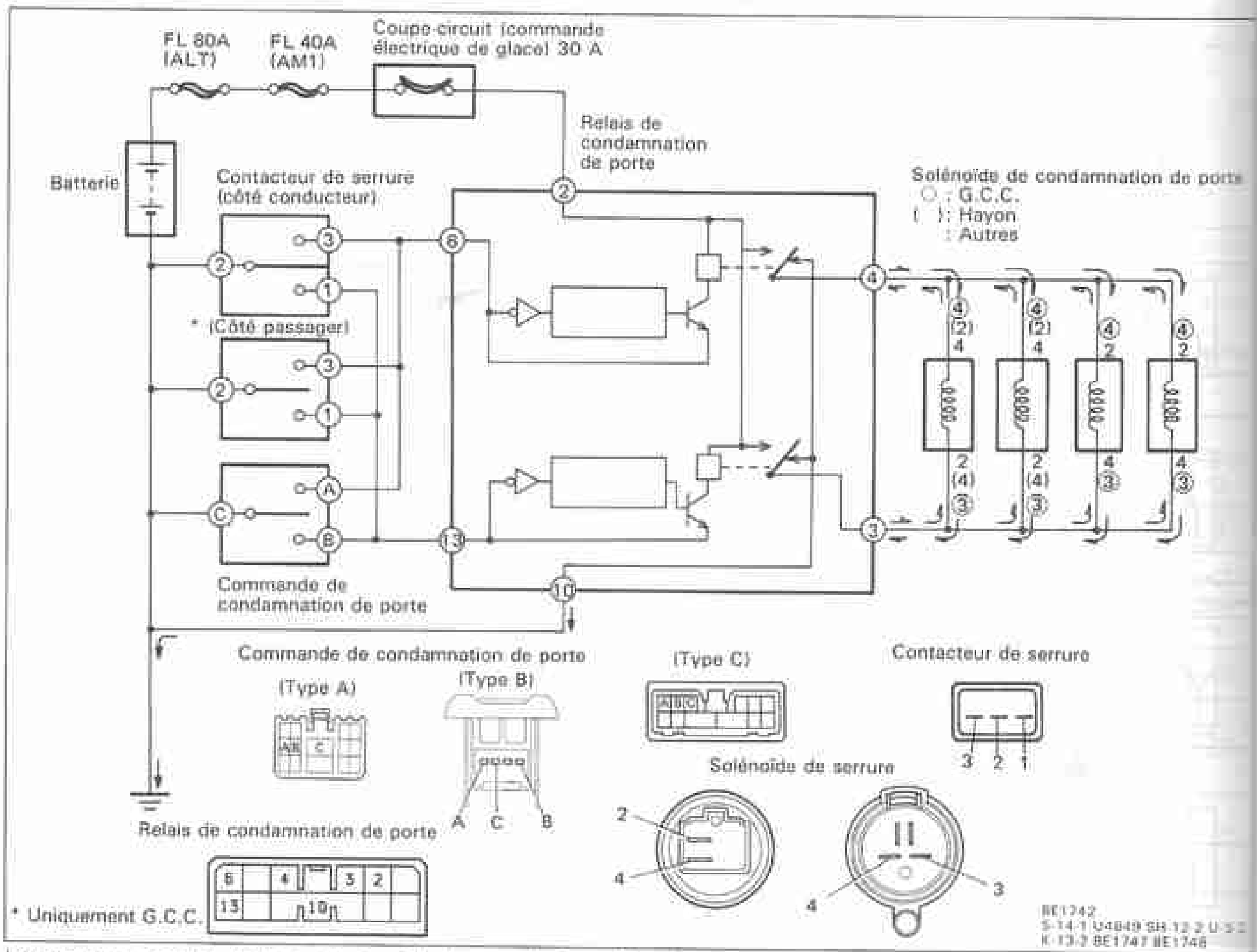
(Continuité)

Borne / Conditions de vérification	1	2	3	4
——	O	—	O	
Appliquer la tension de la batterie aux bornes 1 et 3		O	—	O

Remplacer le relais si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

SYSTÈME DE CONDAMNATION DE PORTE

Description du système



Le courant circule de la batterie à la borne 2 du relais de la commande de condamnation de porte.

Des exemples de fonctionnement de la commande de condamnation de porte sont indiqués ci-après.

1. **Fonctionnement en mode LOCK**

   Dès que la commande de condamnation de porte ou le contacteur de serrure est placé en position "LOCK", une continuité est établie entre la borne 6 du relais de commande de condamnation de porte et la masse de la carrosserie.

   Ensuite, le relais de commande de condamnation de porte entre en fonction et permet au courant de circuler de la façon suivante: borne 2 → borne 4 du relais de commande de condamnation de porte → solénoïdes de serrure → borne 3 → borne 10 du relais de commande de condamnation de porte → la masse de la carrosserie de sorte que tous les solénoïdes de serrure se placent en position LOCK.

2. **Fonctionnement en mode UNLOCK**

   Dès que la commande de condamnation de porte ou le contacteur de serrure est placé en position "UNLOCK", une continuité est établie entre la borne 13 du relais de commande de condamnation de porte et la masse de la carrosserie.

   Ensuite, le relais de commande de condamnation de porte entre en fonction et permet au courant de circuler de la façon suivante: borne 2 → borne 3 du relais de commande de condamnation de porte → solénoïdes de serrure → borne 4 → borne 10 du relais de commande de condamnation de porte → la masse de la carrosserie de sorte que tous les solénoïdes de serrure se placent en position UNLOCK.

Vérification de système

(Se reporter à la page EC-4 pour savoir comment procéder)

(1) Choisir tout d'abord le point auquel se rapporte la panne dans la colonne PANNE du tableau de dépannage et chercher ensuite les codes qui s'y rapportent dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(2) Se servir du tableau de vérification pour vérifier le premier point indiqué dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(3)-1 Si le résultat des vérifications est satisfaisant, passer au point de dépannage suivant. Quand il n'existe plus d'autres codes, passer à l'opération (4).

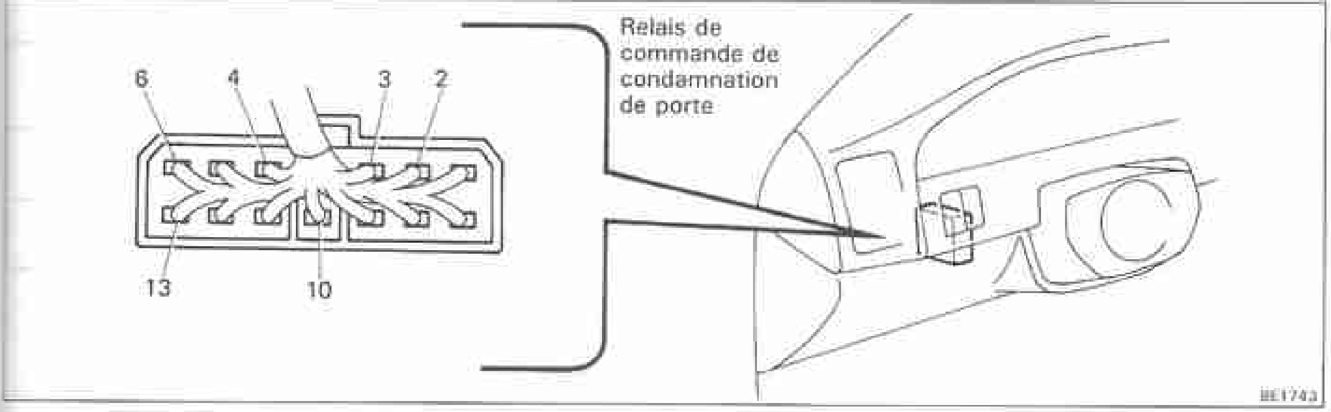
(3)-2 Si le résultat des vérifications n'est pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage mentionné dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de vérification. Quand les vérifications sont terminées, vérifier encore une fois le fonctionnement du système. Si le résultat des vérifications n'est toujours pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage suivant.

(4) Si tous les points de vérification donnent satisfaction, vérifier le point de vérification qui s'y rapporte dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de dépannage.

[Tableau de dépannage]

PANNE	ORDRE DE VÉRIFICATION	ORIGINE POSSIBLE
Aucune serrure ne fonctione	A → B → C → D → E → F →	Défaillance relais de commande de condamnation de porte
Aucun fonctionnement de contacteur de serrure	E → F →	
Aucune fonctionnement de contacteur de clé		

[Implantation des organes et schéma du bloc raccord de câblage]



[Tableau de vérification]

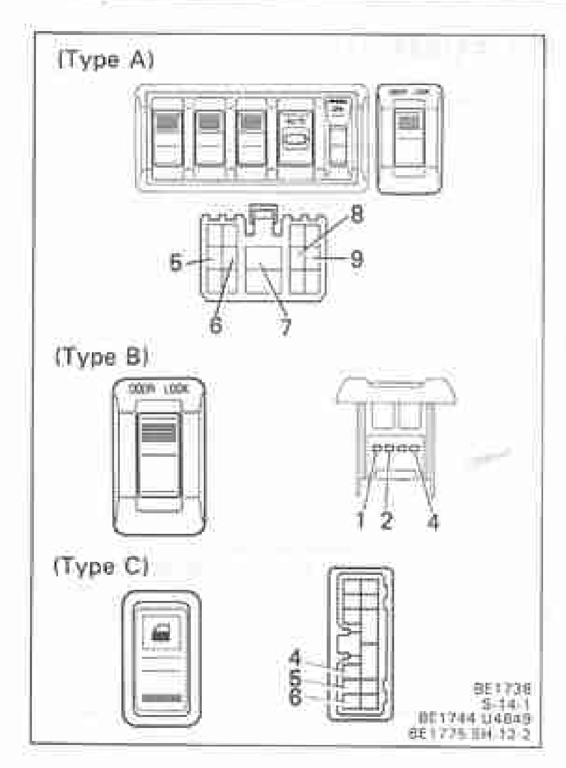
Code *A, *B:

Débrancher le bloc raccord de câblage de relais de commande de condamnation de porte et vérifier le bloc raccord de câblage côté faisceau de fils électriques.

AVERTISSEMENT: Veiller à ne pas court-circuiter la borne 2 pendant ces vérifications parce que le courant de la batterie y est actif.

(Bornes de relais de commande de condamnation de porte)

CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
*A	3 — Masse	Relier les bornes 2 et 4	Ne se place pas en position de condamnation	Défaillance de circuit de commande de solénoïde
*B	4 — Masse	Relier entre les bornes 2 et 3	Ne se place pas en position de libération	
C	2 — Masse	—	Tension de la batterie	Défaillance du circuit d'alimentation
D	10 — Masse	—	Continuité	Défaillance du circuit de masse de la carrosserie
E	6 — Masse	—	Se place en position de condamnation	Défaillance de contacteur de condamnation de porte, commande de condamnation de porte
F	13 — Masse	—	Se place pas en position de libération	



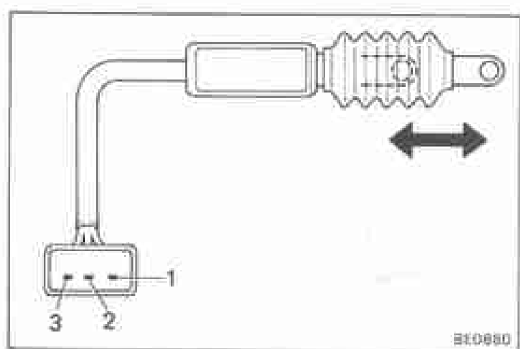


Vérification de dispositif

1. VÉRIFIER LES COMMANDES

(Commande de condamnation/continuité)

Borne / Position de la commande					
Borne	Type A	L	5	7	6
		R	9	7	8
	Type B		1	2	4
Position de la commande	Type C		6	4	5
Position de condamnation			O	O	
Position de libération				O	O



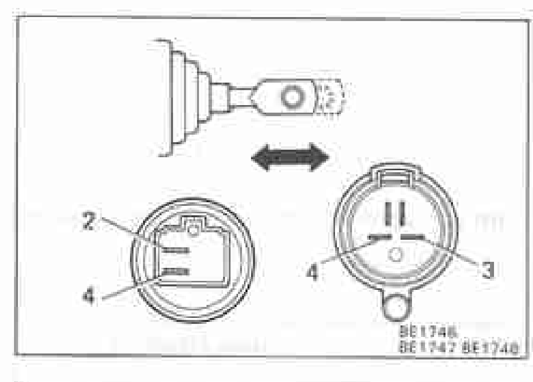
(Contacteur de clé/continuité)

Borne / Position de la commande	1	2	3
Se commute en condamnation (serrure libre)		O	O
Se commute en libération (goupille de serrure enclenchée)	O	O	

2. VÉRIFICATION DE SOLÉNOÏDE DE SERRURE

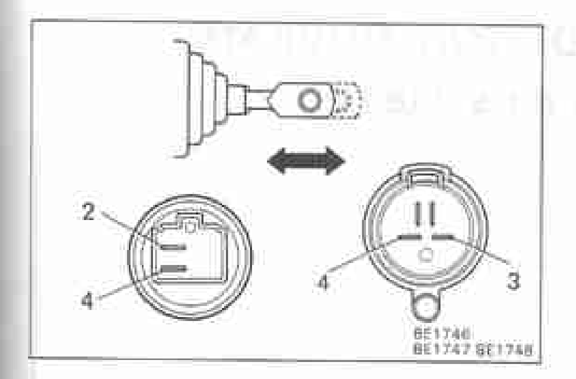
(Solénoïde avant/fonctionnement)

Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne indiquée dans la colonne A et le câble négatif (−) de la batterie à la borne indiquée dans la colonne B puis vérifier que le solénoïde fonctionne comme indiqué dans la colonne C.



Borne et fonctionnement / Application	A (+)	B (−)	C
Excepté ci-dessous	2	4	Sens de libération (traction)
	4	2	Sens de condamnation (pression)
G.C.C.	3	4	Sens de libération (pression)
	4	3	Sens de condamnation (traction)
Hayon	4	2	Sens de libération (pression)
	2	4	Sens de condamnation (traction)

Remplacer le solénoïde quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.



(Solénoïde arrière/fonctionnement)

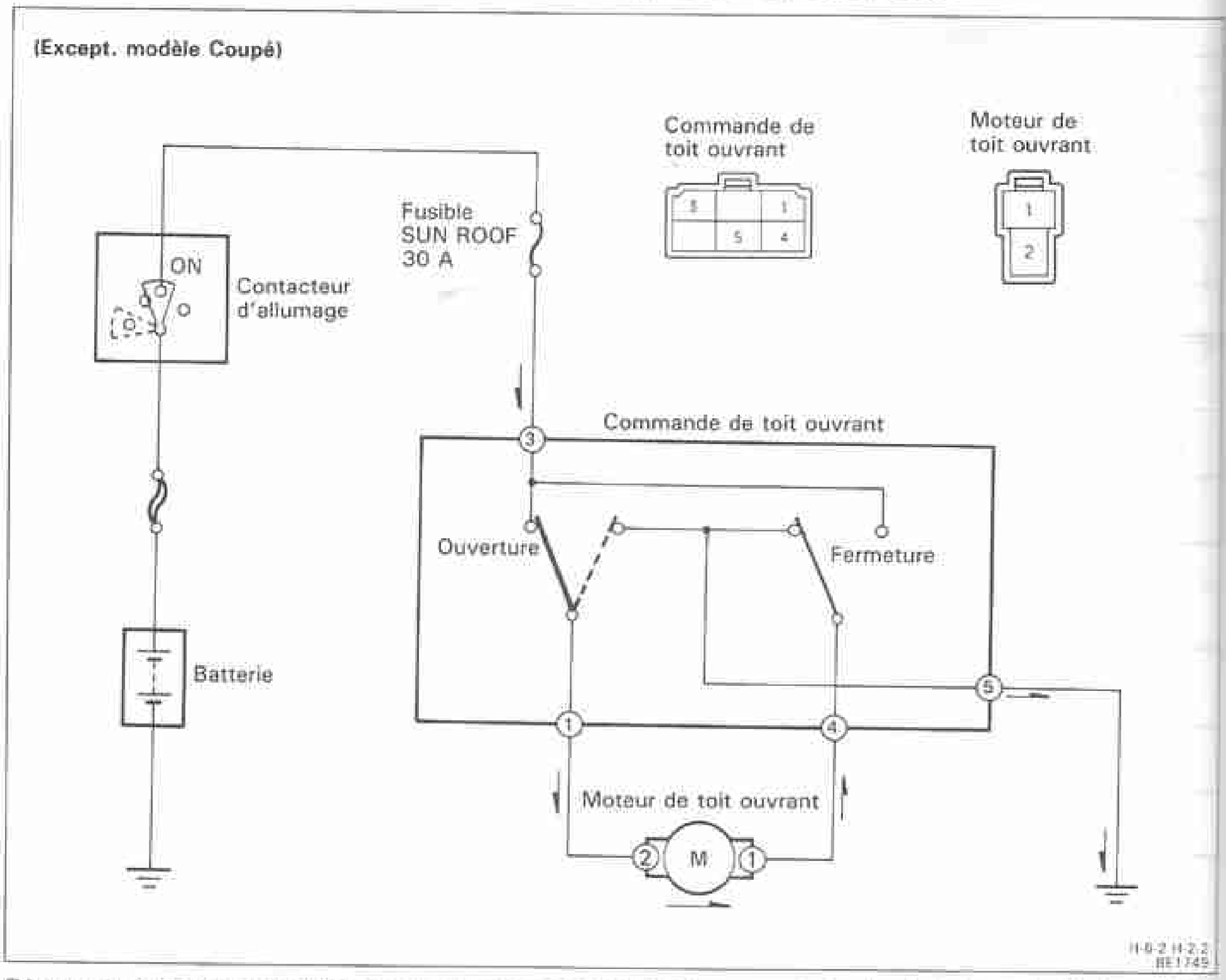
Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne indiquée dans la colonne A et le câble négatif (—) de la batterie à la borne indiquée dans la colonne B puis vérifier que le solénoïde fonctionne comme indiqué dans la colonne C.

Borne et fonctionnement / Application	A (+)	B (—)	C
Excepté ci-dessous	4	2	Sens de libération (pression)
	2	4	Sens de condamnation (traction)
G.C.C.	3	4	Sens de libération (pression)
	4	3	Sens de condamnation (traction)

Remplacer le solénoïde quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

SYSTÈME DE TOIT OUVRANT

Description du système



Dès que le contacteur d'allumage est placé en position ON, le courant circule de la batterie à la borne 3 de la commande de toit ouvrant.

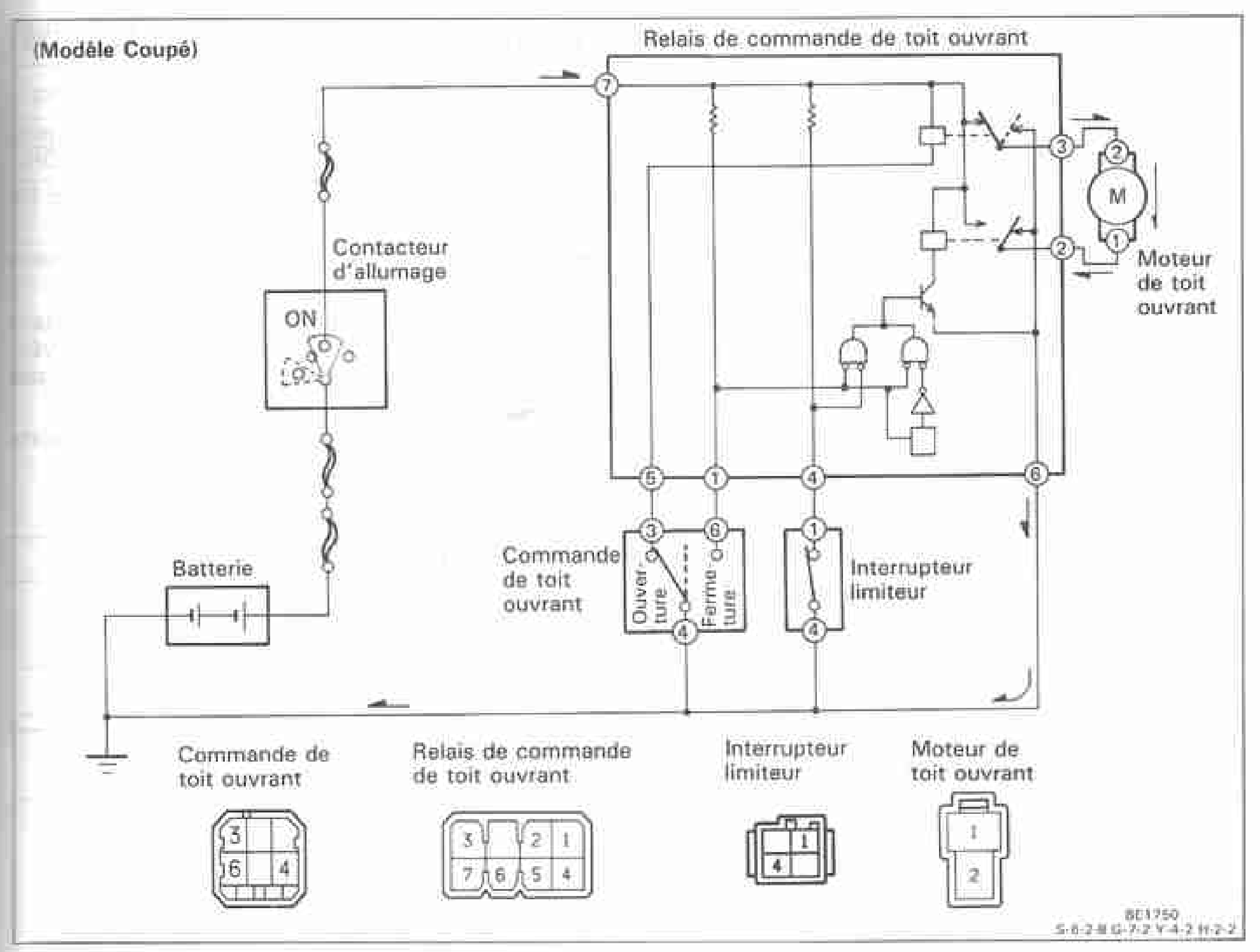
Des exemples de fonctionnement de la commande de toit ouvrant sont indiqués ci-après.

1. **Fonctionnement en mode OPEN**

   Dès que la section "OPEN" de la commande de toit ouvrant est enfoncée, le courant circule de la façon suivante: borne 3 → borne 1 de la commande de toit ouvrant → borne 2 → borne 1 du moteur de toit ouvrant → borne 4 → borne 5 de la commande de toit ouvrant → la masse de la carrosserie de sorte que le moteur de toit ouvrant entre en fonction et permet au toit ouvrant d'être ouvert.
   Dès que la commande de toit ouvrant est relâchée pendant l'ouverture du toit, le courant est coupé et le toit ouvrant s'immobilise dans la position où il se trouve.

2. **Fonctionnement en mode CLOSE**

   Dès que la section "CLOSE" de la commande de toit ouvrant est enfoncée, le courant circule de la façon suivante: borne 3 → borne 4 de la commande de toit ouvrant → borne 1 → borne 2 du moteur de toit ouvrant → borne 1 → borne 5 de la commande de toit ouvrant → la masse de la carrosserie de sorte que le moteur de toit ouvrant entre en fonction et permet au toit ouvrant de se fermer.
   Dès que la commande de toit ouvrant est relâchée pendant la fermeture du toit, le courant est coupé et le toit ouvrant s'immobilise dans la position où il se trouve.



Dès que le contacteur d'allumage est placé en position ON, le courant circule de la batterie à la borne 7 du relais de commande de toit ouvrant.

Des exemples de fonctionnement de la commande de toit ouvrant sont indiqués ci-après.

1. **Fonctionnement en mode OPEN**

   Dès que la section "OPEN" de la commande de toit ouvrant est enfoncée, une continuité est établie entre la borne 5 du relais de commande de toit ouvrant et la masse de la carrosserie.
   Ensuite, le relais de commande de toit ouvrant entre en fonction et le courant peut circuler de la façon suivante: borne 7 → borne 3 du relais de commande de toit ouvrant → borne 2 → borne 1 du moteur de toit ouvrant → borne 2 → borne 6 du relais de commande de toit ouvrant → la masse de la carrosserie de sorte que le moteur de toit ouvrant entre en fonction et permet au toit ouvrant d'être ouvert.

2. **Fonctionnement en mode CLOSE**

   Dès que la section "CLOSE" de la commande de toit ouvrant est enfoncée, une continuité est établie entre la borne 1 du relais de commande de toit ouvrant et la masse de la carrosserie.
   Ensuite, le relais de commande de toit ouvrant entre en fonction et le courant peut circuler de la façon suivante: borne 7 → borne 2 du relais de commande de toit ouvrant → borne 1 → borne 2 du moteur de toit ouvrant → borne 3 → borne 6 du relais de commande de toit ouvrant → la masse de la carrosserie de sorte que le moteur de toit ouvrant entre en fonction et permet au toit ouvrant de se fermer.
   Quand le toit ouvrant se trouve à 100 mm de la position d'ouverture totale, l'interrupteur limiteur est arrêté de sorte que la continuité entre la borne 4 du relais de commande de toit ouvrant et la masse de la carrosserie est interrompue. Ceci a pour effet de mettre le relais de commande de toit ouvrant au repos et d'arrêter le toit dans la position où il se trouve.
   Dès que la commande de toit ouvrant est pressée une seconde fois, le relais de commande de toit ouvrant est à nouveau sollicité et excite l'interrupteur limiteur pour que les opérations reprennent comme décrit ci-dessus et permettent au toit ouvrant de parvenir à sa position de fermeture totale.

Vérification de système (uniquement le modèle Coupé)

(Se reporter à la page EC-4 pour savoir comment procéder)

(1) Choisir tout d'abord le point auquel se rapporte la panne dans la colonne PANNE du tableau de dépannage et chercher ensuite les codes qui s'y rapportent dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(2) Se servir du tableau de vérification pour vérifier le premier point indiqué dans la colonne ORDRE DE VÉRIFICATION.

(3)-1 Si le résultat des vérifications est satisfaisant, passer au point de dépannage suivant. Quand il n'existe plus d'autres codes, passer à l'opération (4).

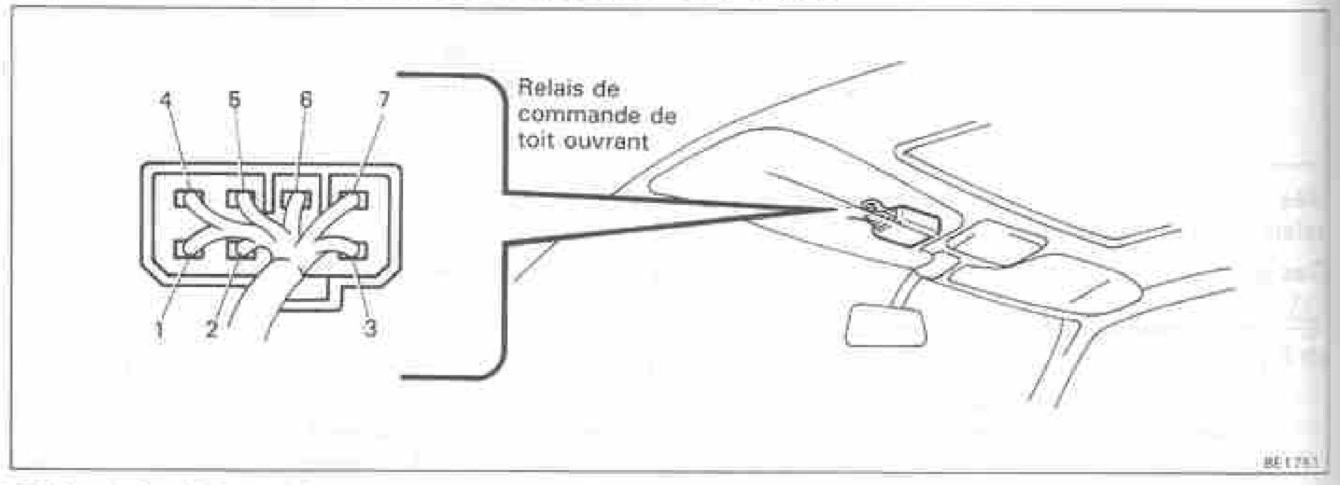
(3)-2 Si le résultat des vérifications n'est pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage mentionné dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de vérification. Quand les vérifications sont terminées, vérifier encore une fois le fonctionnement du système. Si le résultat des vérifications n'est toujours pas satisfaisant, vérifier le point de dépannage suivant.

(4) Si tous les points de vérification donnent satisfaction, vérifier le point de vérification qui s'y rapporte dans la colonne ORIGINE POSSIBLE du tableau de dépannage.

[Tableau de dépannage]

PANNE	ORDRE DE VÉRIFICATION	ORIGINE POSSIBLE
Le toit ouvrant ne se déplace pas dans le sens de l'ouverture	A → B → C → E → F →	Défaillance du relais de commande de toit ouvrant
Le toit ouvrant ne se déplace pas dans le sens de la fermeture	A → B → D → G → H → I →	
Le toit ouvrant ne s'arrête pas à environ 100 mm de la position de fermeture totale	J →	Défaillance de circuit d'interrupteur limiteur

[Implantation des organes et schéma du bloc raccord de câblage]



[Tableau de vérification]
(Bornes du relais de commande de toit ouvrant)

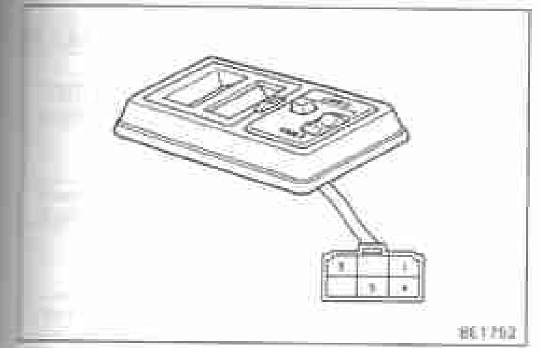
CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
A	7 — Masse	Placer le contacteur d'allumage sur ON	Tension de batterie	Défaillance du circuit d'alimentation
B	6 — Masse	—	Continuité	Défaillance du circuit de masse de la carrosserie
C	5 — Masse	Placer le contacteur d'allumage sur ON	Se déplace vers la position d'ouverture	Défaillance du circuit de commande de toit ouvrant
D	1 — Masse	Placer le contacteur d'allumage sur ON	Se déplace vers la position de fermeture	
E	3 — Masse	Appuyer sur la section "OPEN" de la commande de toit ouvrant	Tension de la batterie	Défaillance du circuit de moteur de toit ouvrant
F	2 — Masse	Appuyer sur la section "OPEN" de la commande de toit ouvrant	Ne se déplace dans le sens de l'ouverture	
G	2 — Masse	Appuyer sur la section "CLOSE" de la commande de toit ouvrant	Tension de la batterie	

SUITE DE LA PAGE EC-84

CODE	BRANCHEMENT	CONDITIONS DE VÉRIFICATION	ÉTAT SPÉCIFIÉ	ORIGINE POSSIBLE
H	3 — Masse	Appuyer sur la section "CLOSE" de la commande de toit ouvrant	Ne se déplace pas vers la position de fermeture	Défaillance du circuit de commande de moteur de toit ouvrant
I	4 — Masse	Appuyer sur la section "CLOSE" de la commande de toit ouvrant	Se déplace dans le sens de la fermeture	Défaillance du circuit d'interrupteur limiteur
J	4 — Masse	Appuyer sur la section "CLOSE" de la commande de toit ouvrant	La tension est obtenue pendant un court instant aux environs de 100 mm avant la position de fermeture totale du toit	Défaillance du circuit de moteur de toit ouvrant

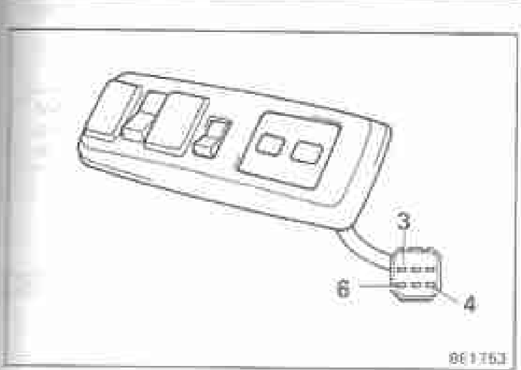
Vérification de dispositif

1. VÉRIFICATION DES COMMANDES



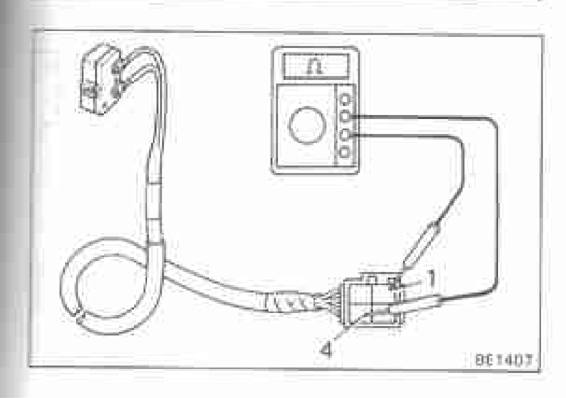
(Commande/continuité: Except. Coupé)

Borne / Position de la commande	1	3	4	5
Ouverture	○—	—○	○—	—○
Arrêt	○—	——	—○—	—○
Fermeture	○— (1–5) 	○— (3–4)	—○	—○



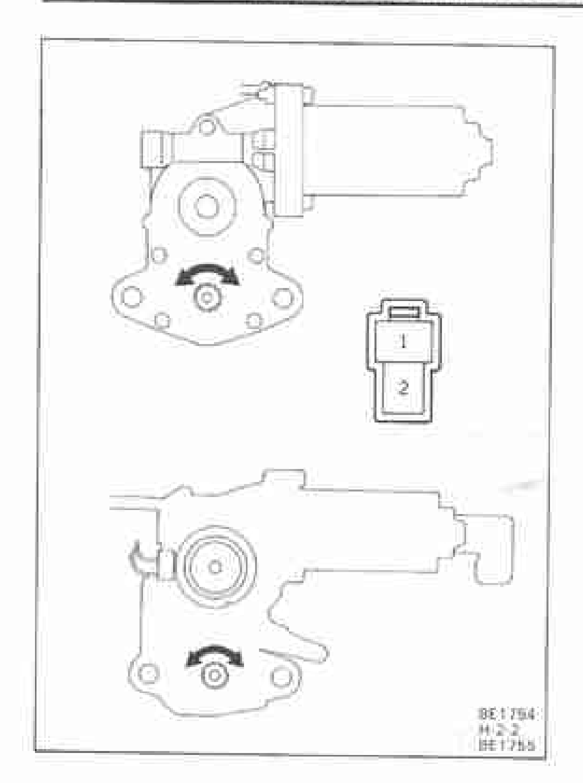
(Commande/continuité: Coupé)

Borne / Position de la commande	3	4	6
Ouverture	○—	—○	
Fermeture		○—	—○



(Interrupteur limiteur/continuité: Coupé)

Borne / Position de la commande	1	4
En fonction (goupille de commande enclenchée)	○—	—○
Arrêt (commande libérée)		



2. VÉRIFICATION DU MOTEUR DE TOIT OUVRANT

(Fonctionnement)

Raccorder le câble positif (+) de la batterie à la borne 2 et le câble négatif (—) de la batterie à la borne 1 puis vérifier que le moteur tourne dans le sens horaire (dans le sens de l'ouverture).
Inverser les branchements puis vérifier que le moteur tourne dans le sens inverse (dans le sens de la fermeture).

Remplacer le moteur quand son fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications.

SYSTÈME AUDIO

Dépannage

SIGNIFICATION DES SYMBOLES

[rectangle] .....Vérifier	(ovale) .....Vérifier ou remplacer l'organe concerné	◎.....Faire un essai en faisant fonctionner l'autoradio

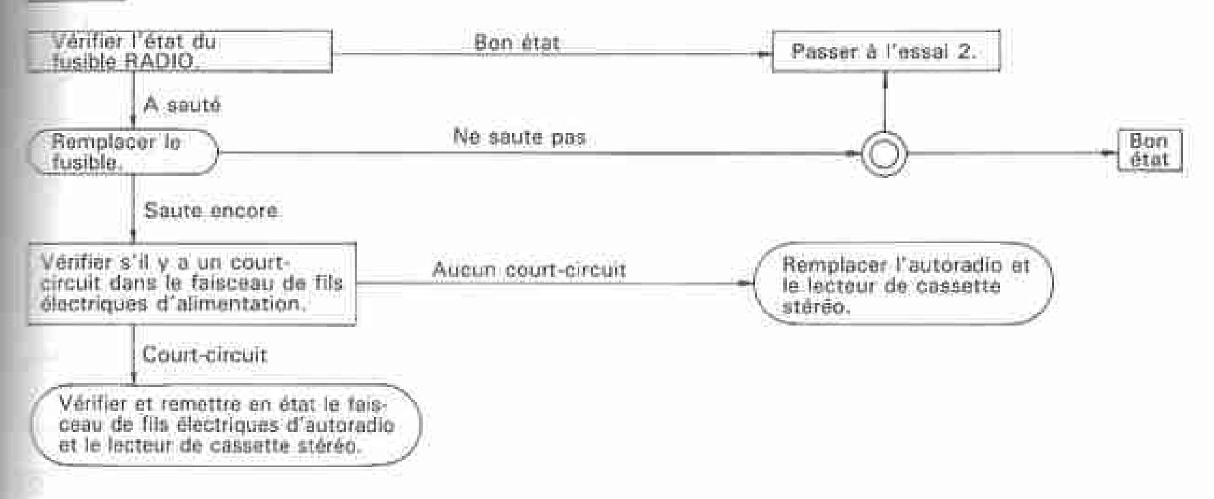
1. ABSENCE TOTALE DE SON DE L'AUTORADIO ET DU LECTEUR DE CASSETTE STÉRÉO

(a) Absence d'alimentation de l'autoradio ou du lecteur de cassette stéréo ou obtention du courant d'alimentation sans le son.

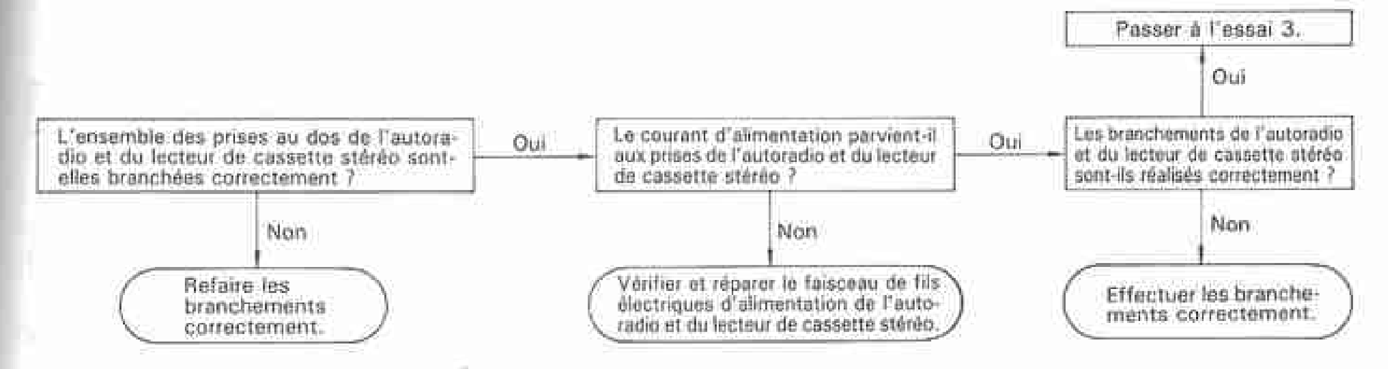
Causes possibles:

- Le fusible RADIO a sauté
- Court-circuit ou coupure de fil dans le faisceau de fils électriques d'alimentation
- Branchement incomplet des prises entre l'autoradio et le lecteur de cassette stéréo
- Branchement incomplet des prises de haut-parleur
- Panne de haut-parleur
- Coupure de fil dans le faisceau de fils électriques de haut-parleur
- Installation anormale de l'autoradio ou du lecteur de cassette stéréo
- Panne de l'autoradio ou du lecteur de cassette stéréo

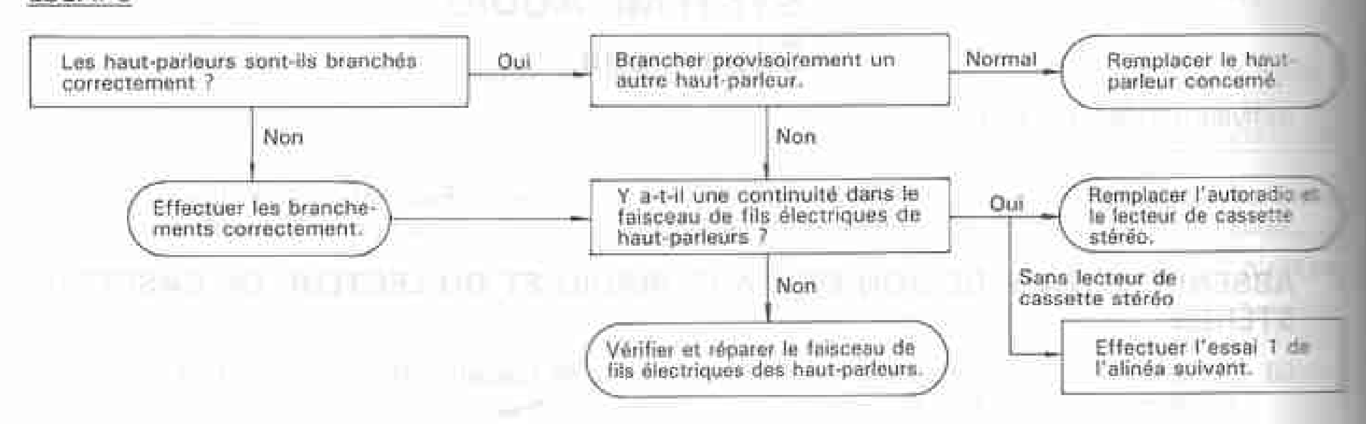
ESSAI 1



ESSAI 2



ESSAI 3

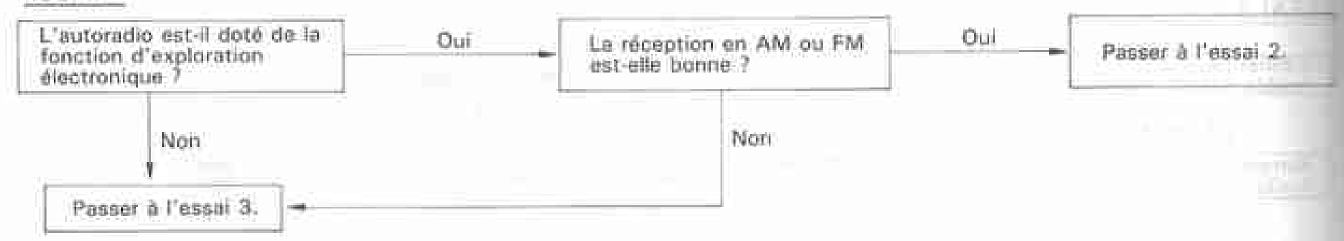


(b) Le lecteur de cassette stéréo fonctionne normalement, mais la réception radio AM ou FM est impossible.

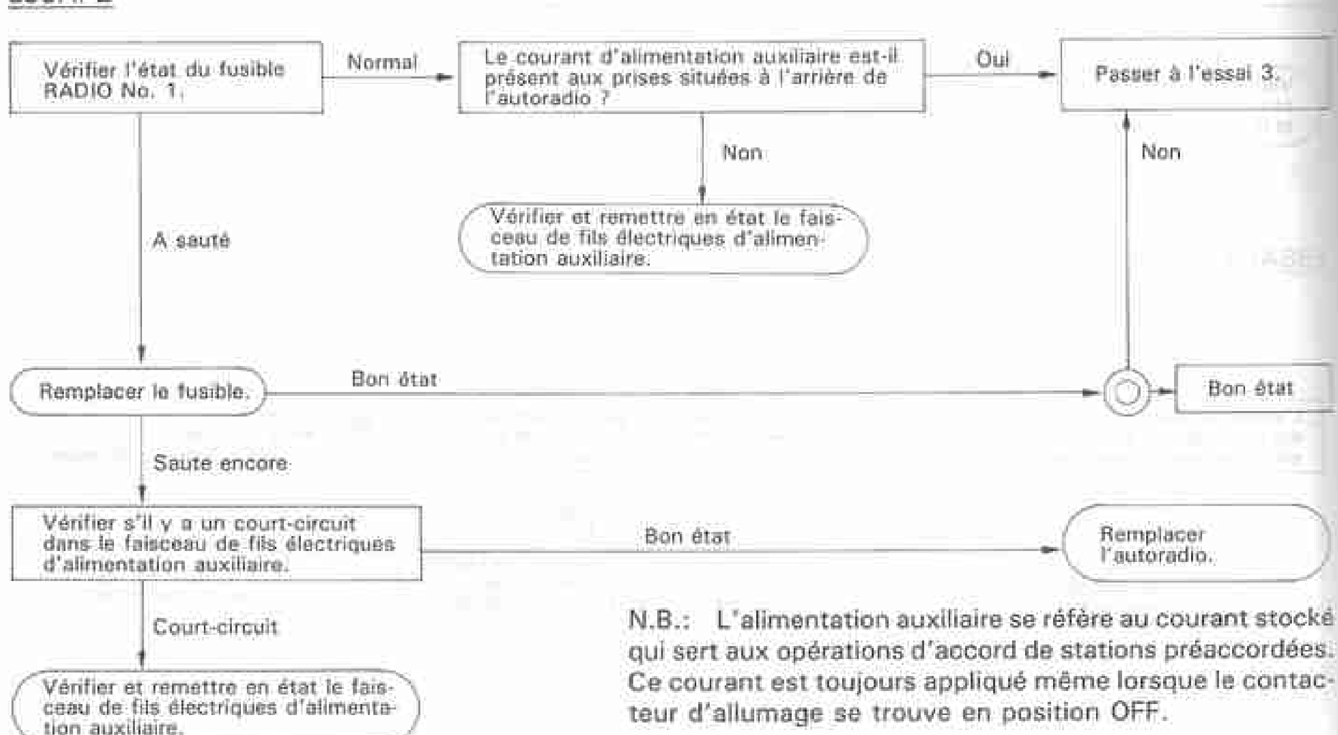
Causes possibles:

- Débranchement de l'antenne
- Branchement incomplet de la fiche d'antenne
- Panne de l'antenne
- Câble d'antenne défectueux
- Panne de l'autoradio ou du lecteur de cassette stéréo
- Destruction du fusible RADIO
- Court-circuit ou coupure de fil dans le faisceau de fils électriques d'alimentation auxiliaire.

ESSAI 1

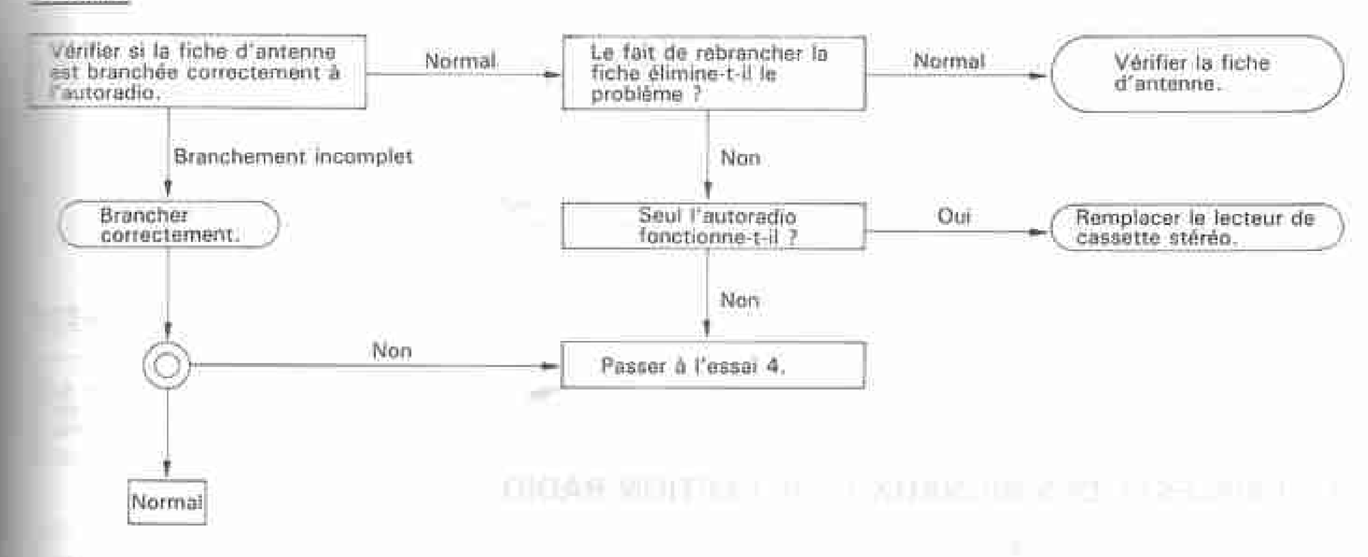


ESSAI 2

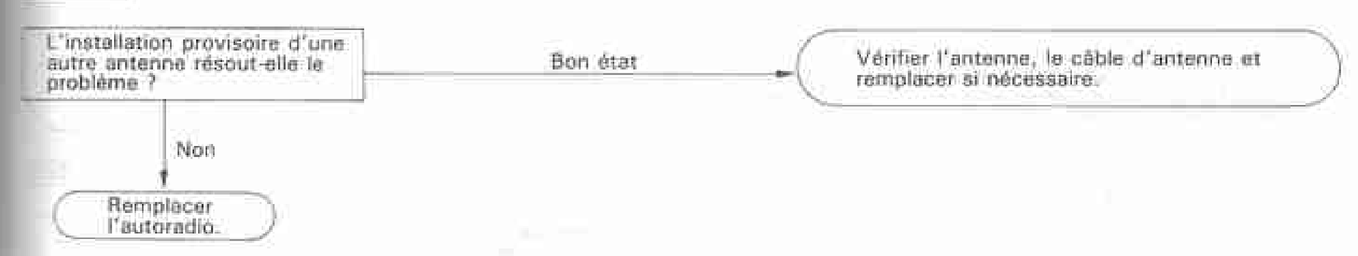


N.B.: L'alimentation auxiliaire se réfère au courant stocké qui sert aux opérations d'accord de stations préaccordées. Ce courant est toujours appliqué même lorsque le contacteur d'allumage se trouve en position OFF.

ESSAI 3



ESSAI 4

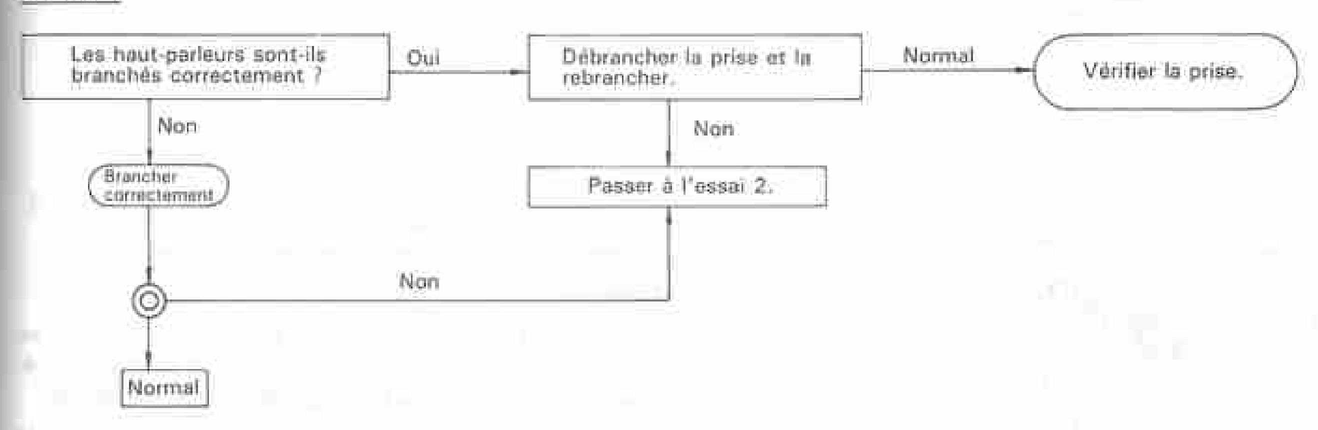


(c) Aucun son n'est délivré par un seul haut-parleur.

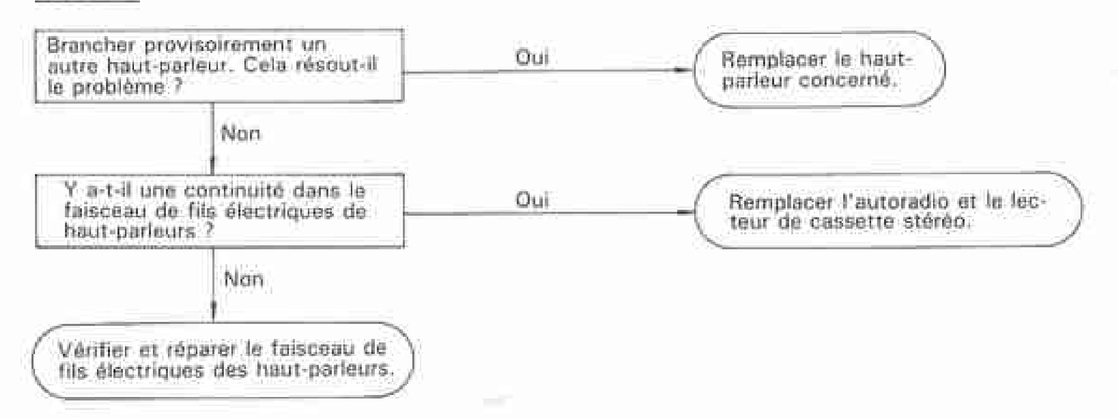
Causes possibles:

- Branchement incomplet de prise de haut-parleur
- Coupure de fil dans le faisceau de fils électriques de haut-parleurs
- Panne de haut-parleur
- Panne de l'autoradio et du lecteur de cassette stéréo

ESSAI 1



ESSAI 2

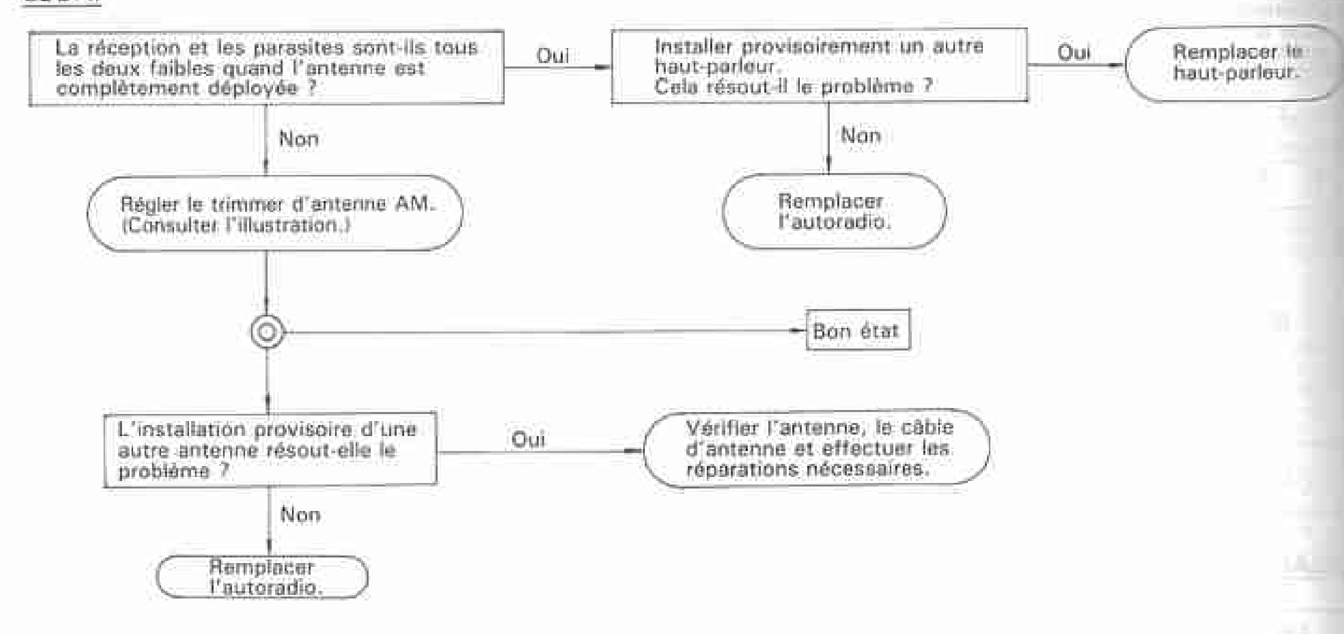


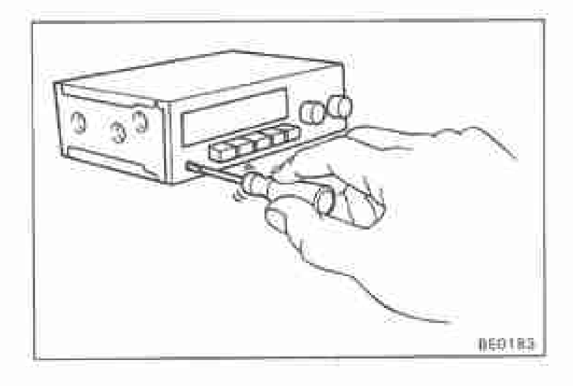
2. FAIBLESSE DES SIGNAUX DE RÉCEPTION RADIO

Causes possibles:

- Réglage anormal du trimmer d'antenne
- Câble d'antenne ou antenne défectueuse
- Panne de haut-parleur
- Panne de l'autoradio

ESSAI





(Excepté. le modèle à exploration électronique)

N.B.: Procédé de réglage du trimmer d'antenne.

(a) Déployer complètement l'antenne.

(b) Après avoir réglé le niveau de sortie et la tonalité au maximum, accorder l'autoradio sur 1.400 kHz, fréquence ne permettant pas d'accrocher de signal.

(c) Régler le trimmer d'antenne de manière à ce que le niveau de sortie des parasites de fond soit maximum.

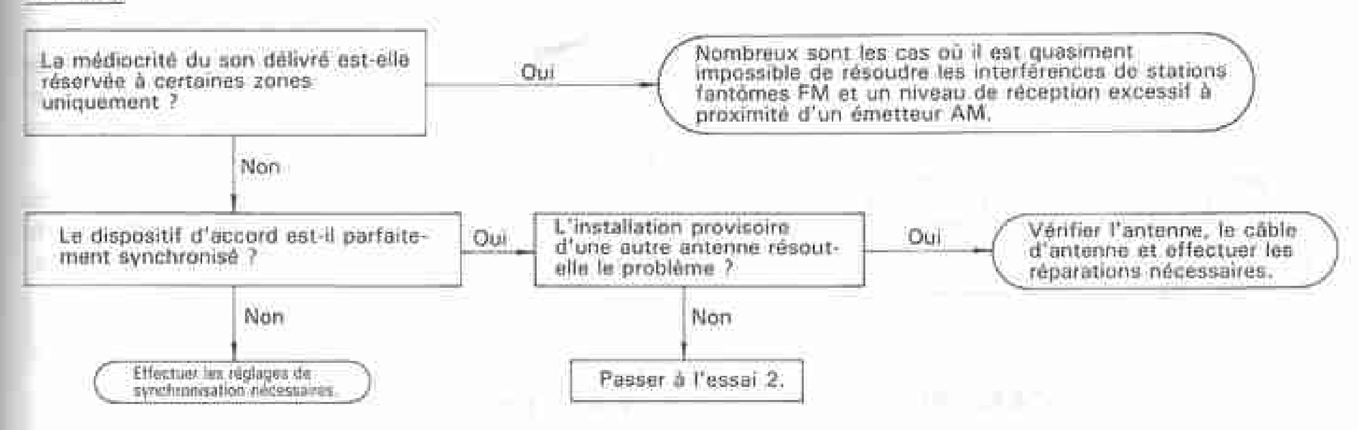
3. MAUVAISE QUALITÉ DU SON DÉLIVRÉ

(a) La qualité du son délivré est médiocre lors de l'écoute des programmes radiophoniques.

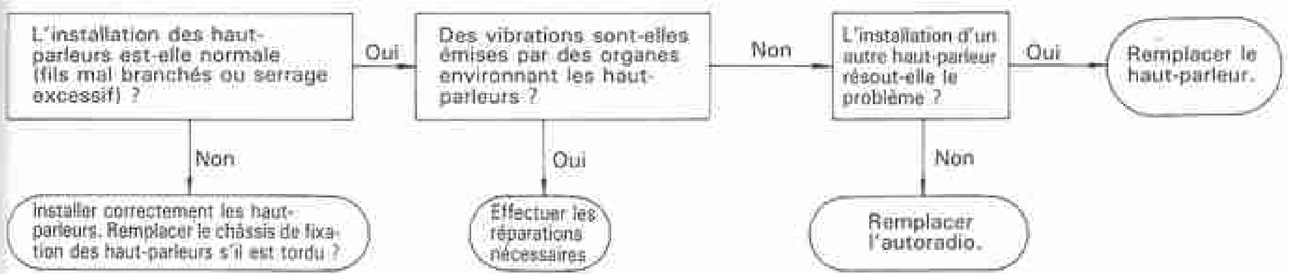
Causes possibles:

- Interférences fantômes dues à une interception excessive des signaux
- Le cadran d'accord n'est pas synchronisé avec l'émetteur
- Câble d'antenne ou antenne défectueuse
- Installation anormale des haut-parleurs
- Vibrations produites par des organes environnant les haut-parleurs
- Panne de haut-parleur
- Panne de l'autoradio

ESSAI 1



ESSAI 2



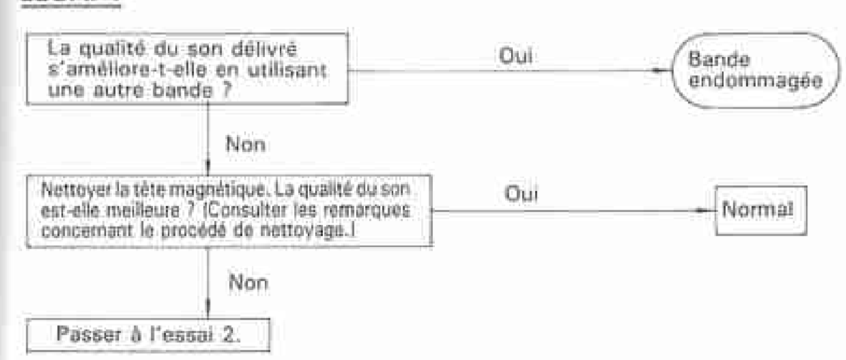
N.B.: Les distorsions sur la bande FM ont tendance à augmenter de façon notoire quand le dispositif d'accord n'est pas synchronisé correctement.

(b) La qualité du son délivré est médiocre à l'écoute du lecteur de cassette stéréo.

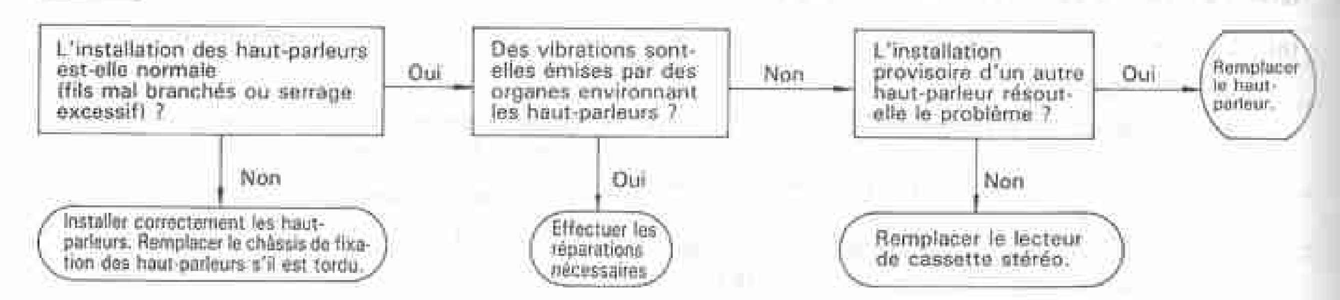
Causes possibles:

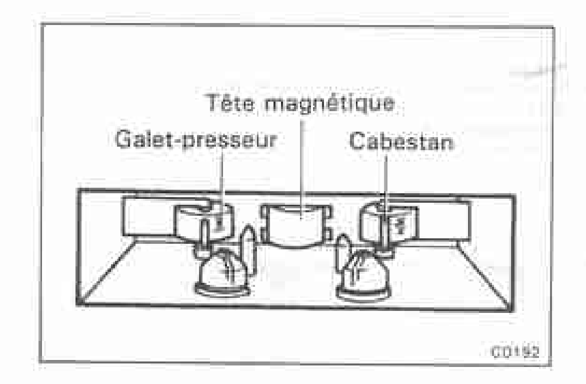
- Bande endommagée
- Tête magnétique encrassée
- Installation anormale des haut-parleurs
- Vibrations produites par des organes environnant les haut-parleurs
- Panne de haut-parleur
- Panne du lecteur de cassette stéréo

ESSAI 1



ESSAI 2





N.B.: Procédé d'entretien de la tête magnétique.

(a) Relever la fenêtre de chargement de cassette à l'aide du doigt. Repousser le guide de cassette à l'aide d'un crayon ou d'un objet de ce genre en procédant comme représenté sur l'illustration.

(b) Se servir d'un stylet d'entretien ou d'un coton-tige imprégné d'alcool et nettoyer la surface de la tête magnétique, des galet-presseurs et des cabestans.

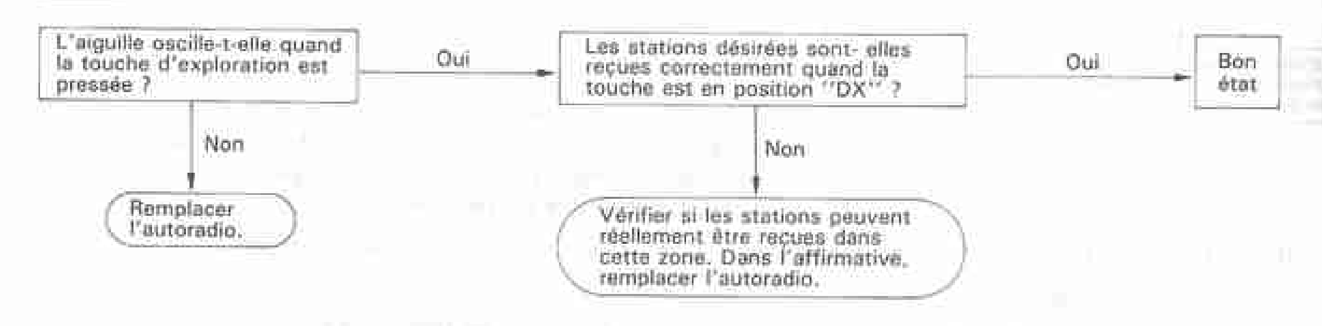
(c) Appuyer sur la touche d'éjection.

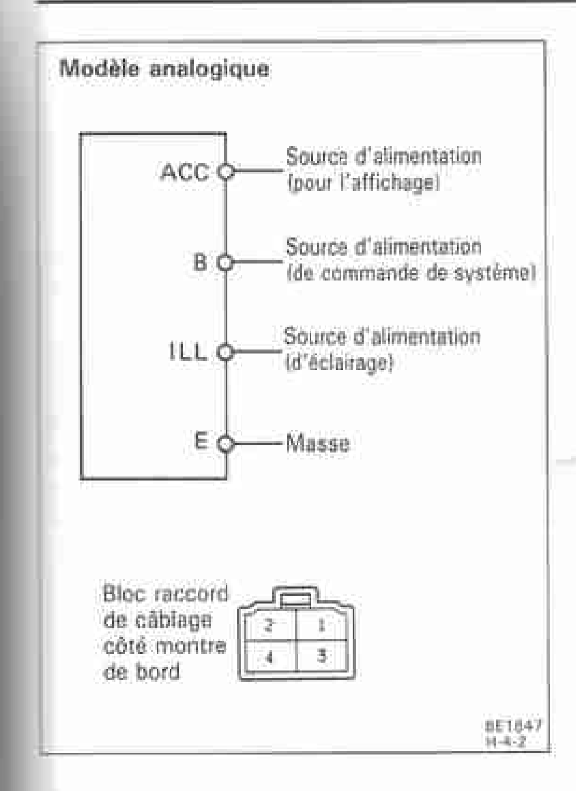
4. PANNE DU MÉCANISME D'EXPLORATION AUTOMATIQUE

L'exploration commandée manuellement est possible, mais le mécanisme d'exploration automatique ne fonctionne pas ou ne cesse pas de fonctionner à l'encontre de tous les émetteurs qui peuvent être captés.

- Faiblesse de la sensibilité d'exploration (touche DX/LOC)
- Panne de l'autoradio

ESSAI





MONTRE DE BORD

Dépannage

Comme représenté sur l'illustration, les circuits et le raccordement y sont indiqués. Vérifier chaque borne comme opération de dépannage.

Borne		Conditions de vérifications	Valeur spécifiée
4	B	En permanence	Tension de la batterie
3	ACC	Placer le contacteur d'allumage sur ON	
2	ILL	Régler la commande d'éclairage sur marche	
1	E	En permanence	Continuité

Tolérance d'avance ou de retard: ± 1,5 seconde par jour

CARROSSERIE

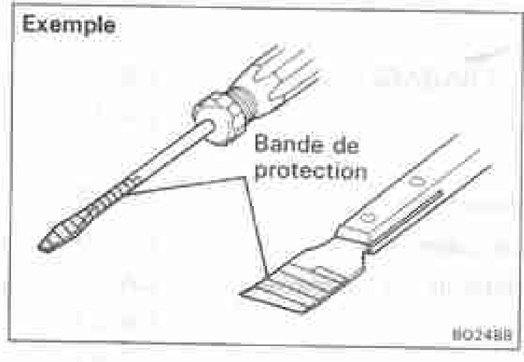
CA

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

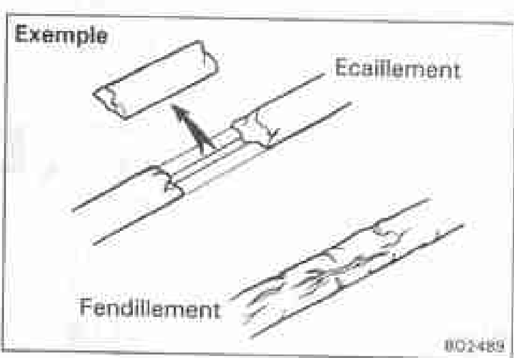
Si la carrosserie risque d'être endommagée ou/et des pièces pendant l'exécution des travaux, éliminer ces conditions en effectuant les réparations nécessaires.

Exemple:

1. Coller de la bande adhésive sur la surface de la carrosserie proche des éléments de carrosserie à déposer et reposer.



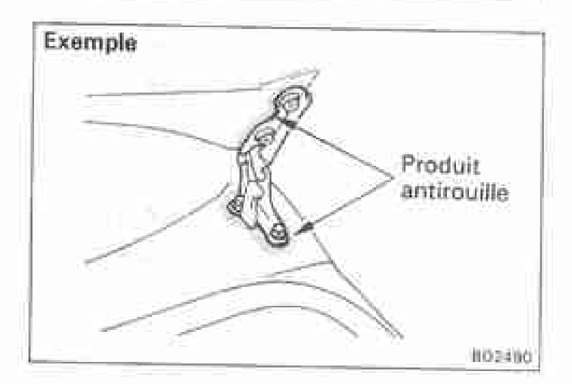
2. Quand des éléments de carrosserie sont déposés en faisant levier avec un tournevis ou un grattoir, envelopper l'extrémité du tournevis ou de la lame de ruban adhésif protecteur pour ne pas abîmer les surfaces peintes ni les éléments de carrosserie à déposer.



Si des surfaces traitées au produit antirouille sont endommagées pendant l'exécution des travaux ne pas oublier de remettre en état en utilisant chacun des produits antirouille appropriés.

Exemple:

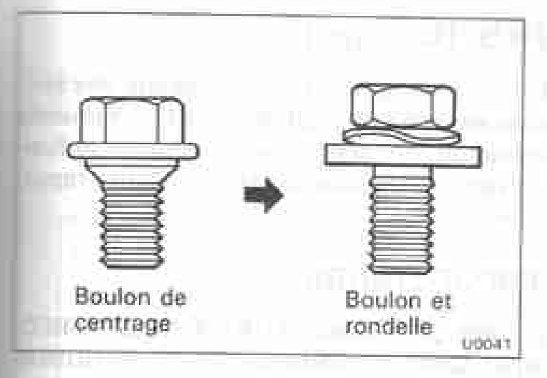
1. Si du mastic d'étanchéité de carrosserie, une couche de peinture et une couche de fond sont endommagées pendant l'exécution des travaux par écaillement ou fissurage, etc., remettre en état en utilisant chacun des produits antirouille appropriés.



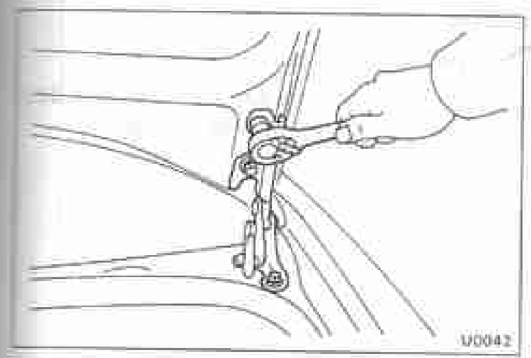
2. Si une charnière est desserrée ou un panneau de carrosserie est séparé après une remise en état, ne pas oublier d'appliquer une couche de produit antirouille.

CAPOT

AJUSTAGE DU CAPOT

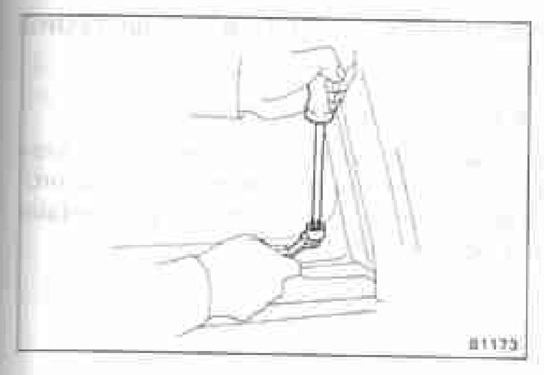


N.B.: Comme le boulon de centrage est utilisé comme boulon d'assemblage de charnière de capot, ce dernier ne peut pas ête ajusté quand le boulon est en place. Remplacer le boulon de centrage par le boulon avec rondelle.



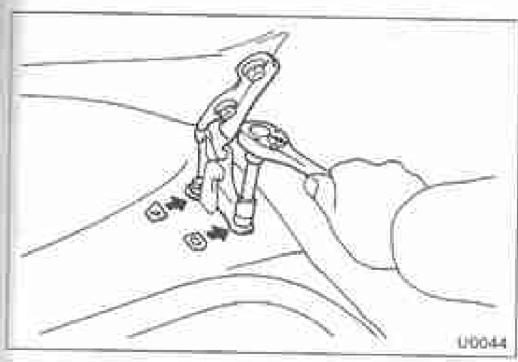
1. **AJUSTER LE CAPOT DANS LES DIRECTIONS LATÉRALES GAUCHE/DROITE ET LONGITUDINALES AVANT/ARRIÈRE**

   Ajuster la position du capot en desserrant les boulons de fixation de charnière latérale de capot.



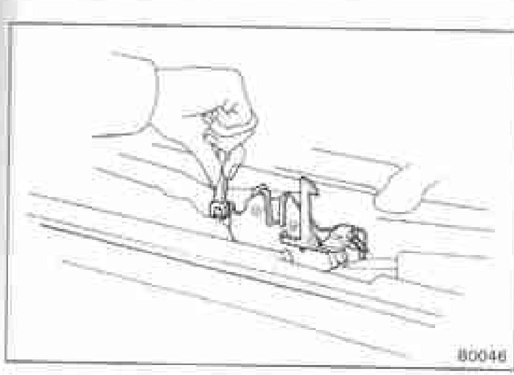
2. **AJUSTER LE BORD AVANT DU CAPOT DANS LA DIRECTION VERTICALE**

   Ajuster la position du capot en agissant sur les butées.



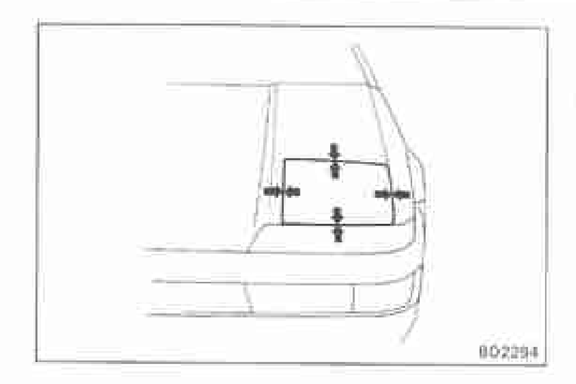
3. **AJUSTER LE BORD ARRIÈRE DU CAPOT DANS LA DIRECTION VERTICALE**

   Ajuster la position du capot en augmentant ou réduisant le nombre de rondelles.



4. **AJUSTER LA POSITION DE L'ATTACHE-CAPOT**

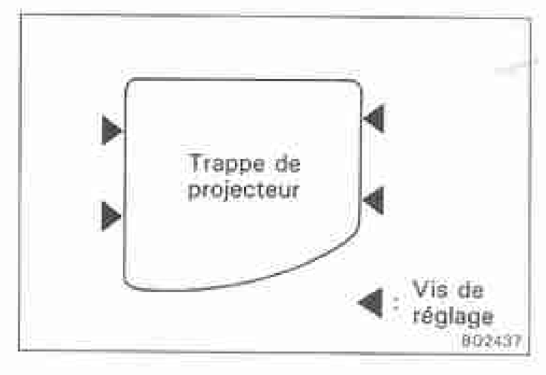
   Ajuster la position de verrouillage central du capot en desserrant les boulons de fixation.



PROJECTEURS (Coupé)

AVERTISSEMENT: Lors du réglage de chacune des sections, relever ou abaisser les projecteurs avec la commande d'éclairage. Cependant, ne pas oublier de déposer le fusible RTR (30 A) avant d'effectuer les réglages. (Se reporter à la page EC-4)

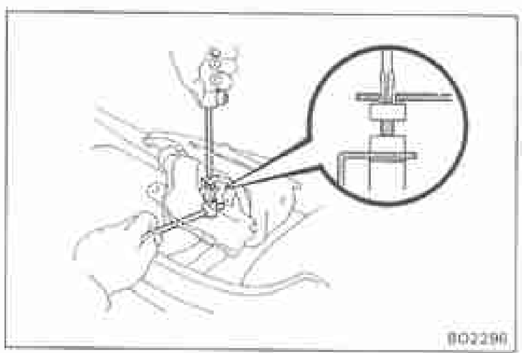
RÉGLAGE DES PROJECTEURS



1. AJUSTER LA TRAPPE DE PROJECTEUR DANS LES DIRECTIONS LATÉRALES GAUCHE/DROITE ET LONGITUDINALES AVANT/ARRIÈRE

(a) Déposer la trappe de projecteurs.

(b) Ajuster la position de la trappe de projecteur en desserrant les quatre vis de fixation de la trappe.

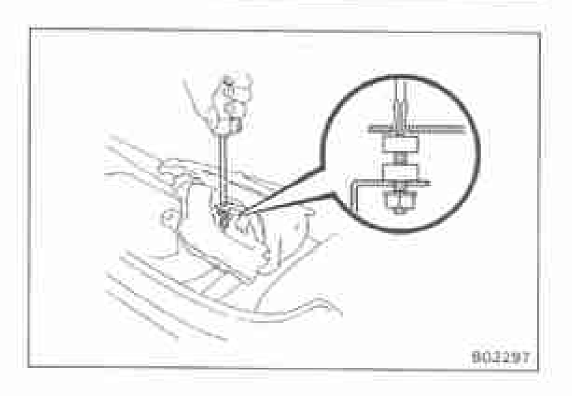


2. AJUSTER LA POSITION DE BUTÉE DES PROJECTEURS

(a) Relever le projecteur.

(b) Desserrer le contre-écrou de la butée.

(c) Faire tourner la butée dans le sens horaire inverse jusqu'à ce qu'elle touche la platine de fixation de projecteur puis la tourner de 3/5e de tour supplémentaire dans le sens horaire inverse.



(d) Serrer le contre-écrou de butée.

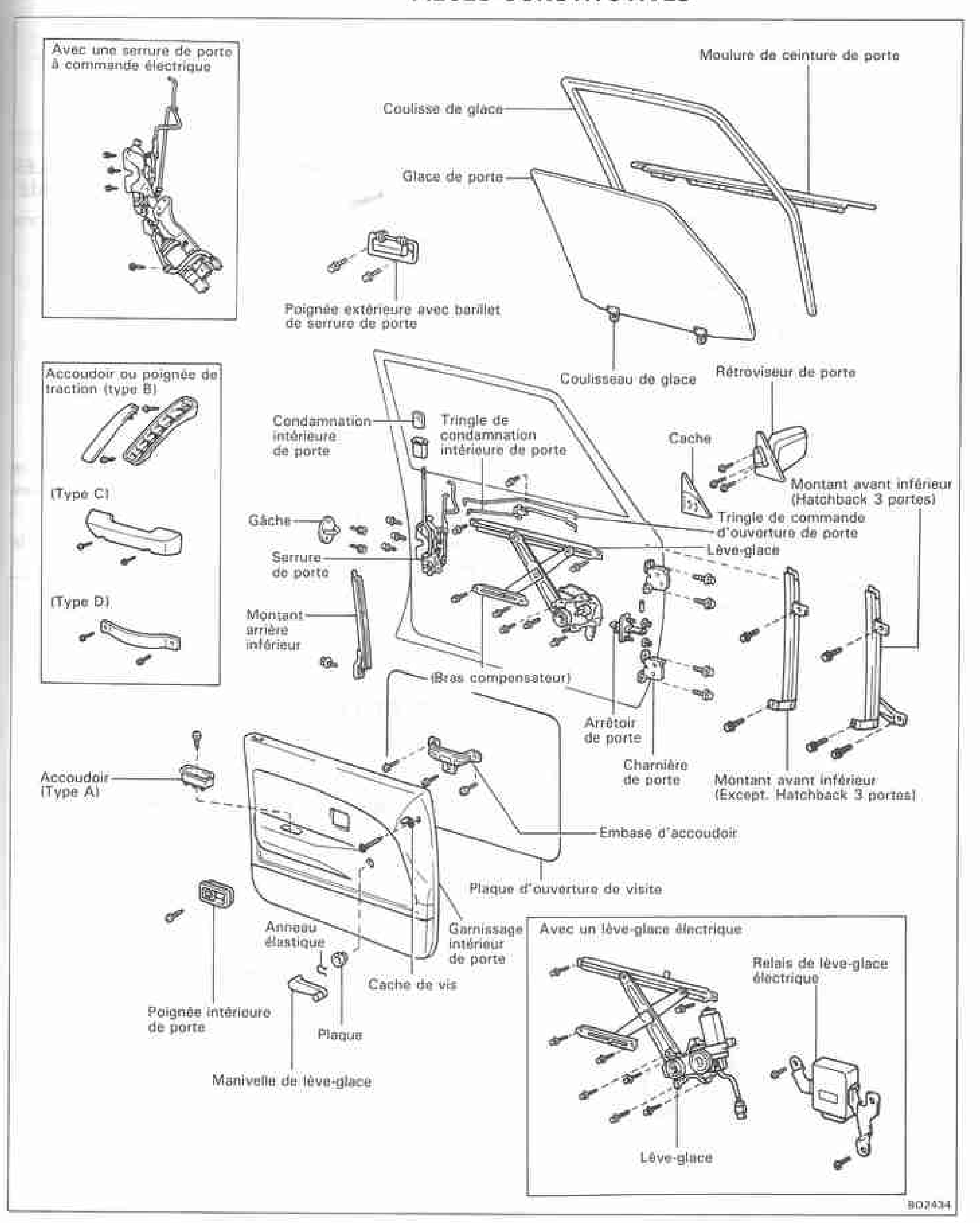
(e) Reposer le projecteur.

(f) Reposer la trappe de projecteur.

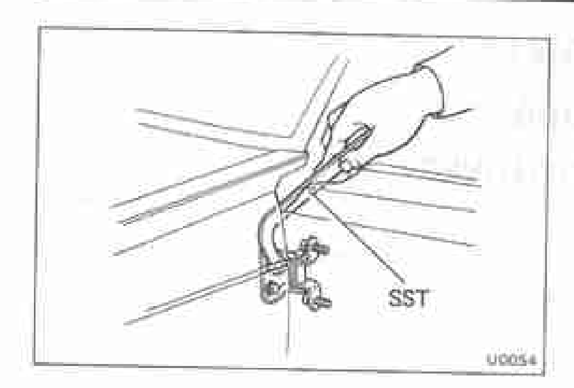
PORTE AVANT

Except. Coupé

PIÈCES CONSTITUTIVES



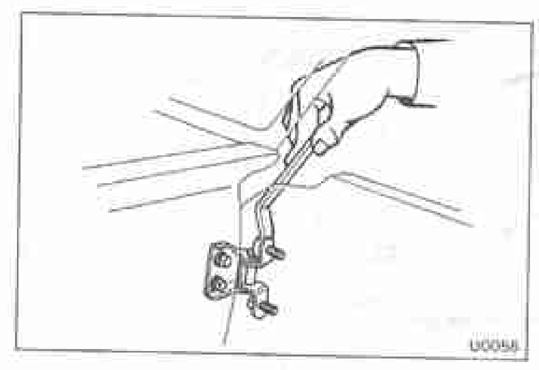
RÉGLAGE DE LA PORTE AVANT



1. **AJUSTER LA PORTE DANS LES DIRECTIONS LATÉRALES GAUCHE/DROITE ET LONGITUDINALES AVANT/ARRIÈRE**

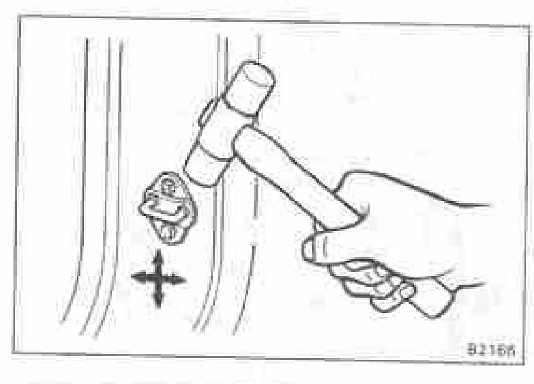
   Ajuster la porte en desserrant les boulons de charnière sur carrosserie en se servant de l'outil spécial SST.

   SST 09812-00010



2. **AJUSTER LA PORTE DANS LES DIRECTIONS LATÉRALES GAUCHE/DROITE ET DANS LA DIRECTION VERTICALE**

   Ajuster la position de la porte en agissant sur les boulons de charnière sur carrosserie.



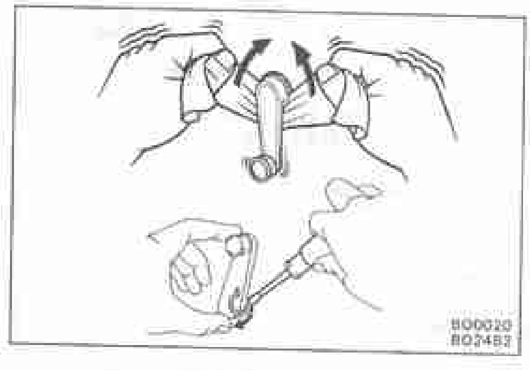
3. **AJUSTER LA GÂCHE DE PORTE**

   (a) Vérifier que la porte est parfaitement en place et que les tringleries de commande de serrure sont ajustées correctement.

   (b) Desserrer les vis de fixation de gâche pour ajuster la position de la porte.

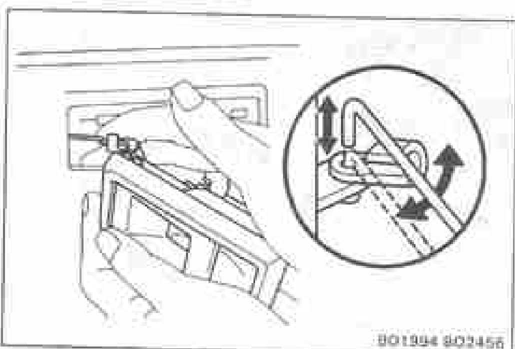
DÉMONTAGE DE LA PORTE AVANT

(Se reporter à la page CA-5)



1. **(SANS LÈVE-GLACE ÉLECTRIQUE)**
   DÉPOSER LA MANIVELLE DU LÈVE-GLACE

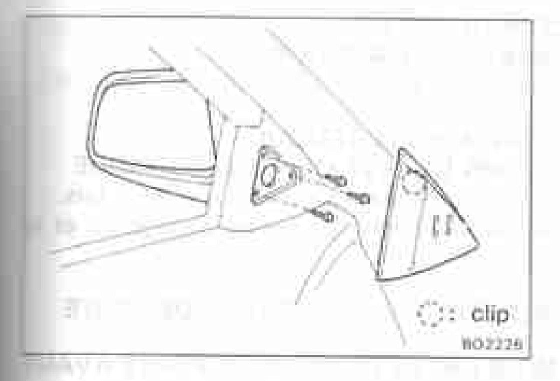
   Retirer l'anneau élastique à l'aide d'un chiffon ou un tournevis et déposer la manivelle du lève-glace et la bague d'appui.



2. **DÉPOSER LA POIGNÉE INTÉRIEURE**

   (a) Retirer la vis de fixation et faire coulisser la poignée intérieure vers l'avant.

   (b) Désaccoupler la tringle de commande de la poignée intérieure et déposer la poignée.



3. DÉPOSER LE RÉTROVISEUR

(a) Déposer le cache.
(b) Déposer les trois vis de fixation.
(c) (Avec un rétroviseur)
Débrancher le bloc raccord de câblage.

4. DÉPOSER L'ACCOUDOIR OU LA POIGNÉE D'ASSISTANCE

(Type A)
Déposer la vis de fixation et l'accoudoir ou la poignée d'assistance.
(Type B)
Faire levier pour décoller le cache puis déposer les deux vis de fixation.
(Type C ou D)
Déposer les deux vis de fixation et l'accoudoir ou la poignée d'assistance.

5. DÉPOSER LE GARNISSAGE DE PORTE

(a) (Avec un garnissage total)
Se servir d'un tournevis pour dégager le cache de vis de fixation et retirer la vis de fixation.
N.B.: Veiller à ne pas abîmer le garnissage avec le tournevis.
(b) Introduire l'extrémité d'un tournevis entre les agrafes de fixation de garnissage et le panneau de garnissage de la porte pour séparer ce dernier.
N.B.: Enrouler du ruban adhésif autour de la pointe du tournevis pour ne pas abîmer le garnissage.
(c) (Avec la commande électrique de lève-glace et la condamnation électrique de porte.)
Débrancher les blocs raccord de câblage.
(d) Déposer le garnissage de porte.

Garnissage total
: 10 clips

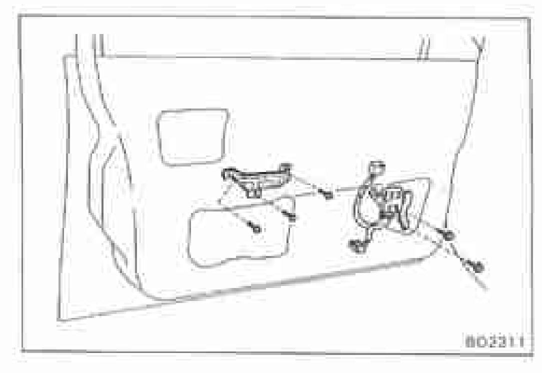
(Hatchback 3 portes)
Garnissage total
: 10 clips

Garnissage total dur
: 8 clips

(Hatchback 3 portes)
Garnissage total dur
: 11 clips

Demi-garnissage
: 14 clips

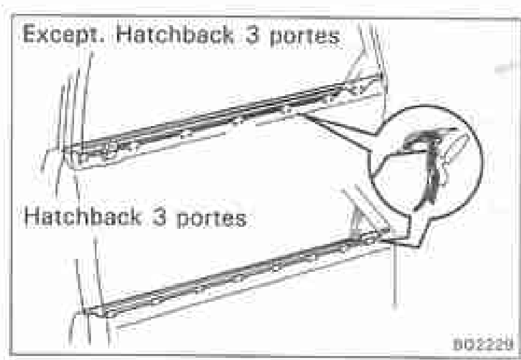
BO2227



6. **(AVEC UN ACCOUDOIR TYPE A) DÉPOSER L'EMBASE DE L'ACCOUDOIR**
Déposer les trois vis de fixation et l'embase.

7. **(AVEC UN LÈVE-GLACE ÉLECTRIQUE) DÉPOSER LE RELAIS DE LÈVE-GLACE ÉLECTRIQUE**
(a) Débrancher le bloc raccord de câblage du relais.
(b) Déposer les boulons de fixation de lève-glace et le relais.

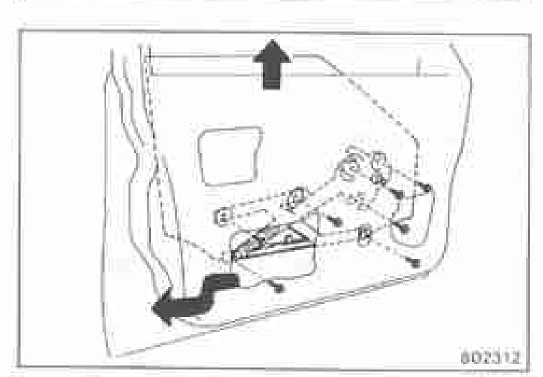
8. **DÉPOSER LA PLAQUE DE L'OUVERTURE DE VISITE**



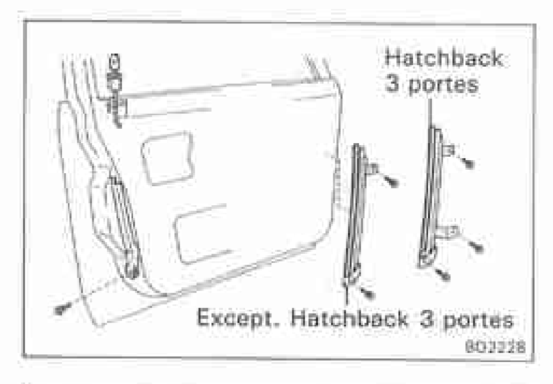
9. **DÉPOSER LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT**
Séparer les agrafes fixation en faisant levier avec un tournevis et en commençant par le bord du panneau puis déposer la moulure de ceinture de porte avant.

10. **DÉPOSER LA COULISSE DE GLACE**

11. **DÉSOLIDARISER LES TRINGLES DE COMMANDE SUIVANTES:**
(a) (Hatchback 3 portes)
Tringlerie de condamnation intérieure avec une vis de fixation.
(b) Tringlerie de commande d'ouverture de porte.

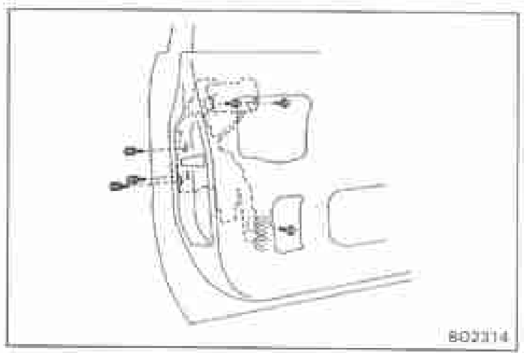


12. **DÉPOSER LA GLACE DE PORTE ET LE LÈVE-GLACE**
(a) Ramener la glace de porte dans son logement.
(b) Déposer les deux écrous de fixation de coulisse de glace.
(c) Déposer la glace de porte en la retirant par le haut.
(d) (Avec la commande électrique de lève-glace)
Débrancher les blocs raccord de câblage.
(e) (Avec la commande électrique de lève-glace)
Retirer les quatre boulons de fixation de lève-glace.
(Sans commande électrique de lève-glace)
Retirer les trois boulons de fixation de lève-glace.
(f) Déposer les deux boulons de fixation de platine du bras compensateur.
(g) Déposer le lève-glace par l'ouverture de visite.



13. **DÉPOSER LES MONTANTS AVANT ET ARRIÈRE INFÉRIEURS**
(a) (Except. Hatchback 3 portes)
Déposer les deux boulons de fixation et le montant avant inférieur
(Hatchback 3 portes)
Déposer les trois boulons de fixation et le montant avant inférieur
(b) Déposer le boulon de fixation et le montant arrière inférieur

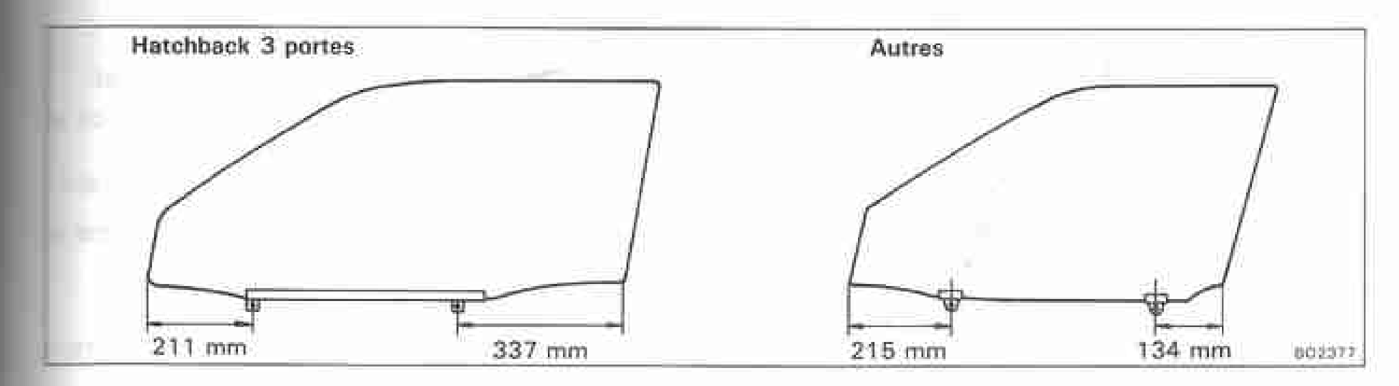
14. **DÉPOSER LE BOUTON DE COMDAMNATION INTÉRIEURE**



15. **DÉPOSER LA SERRURE DE PORTE ET LA POIGNÉE DE PORTE EXTÉRIEURE AVEC LE BARILLET DE SERRURE**
(a) Désaccoupler les tringles de commande de la poignée de porte extérieure et le barillet de serrure de porte.
(b) (Avec la commande électrique de lève-glace)
Débrancher les blocs raccord de câblage et retirer le boulon de fixation du solénoïde.
(c) Déposer les trois vis de fixation et la serrure de porte.
(d) Déposer les deux boulons de fixation et la poignée extérieure avec le barillet de serrure de porte.

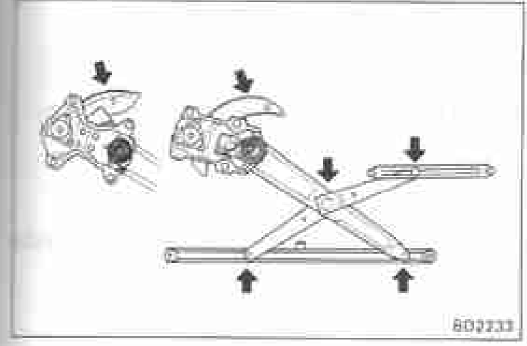
REMPLACEMENT DE GLACE

1. **DÉPOSER LES COULISSEAUX DE GLACE À L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU D'UN OUTIL SIMILAIRE**
2. **ENDUIRE LA SURFACE INTÉRIEURE DU PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ D'EAU SAVONNEUSE**
3. **REPOSER LES COULISSEAUX EN FRAPPANT DESSUS AVEC UN MAILLET EN PLASTIQUE**



REMONTAGE DE LA PORTE AVANT

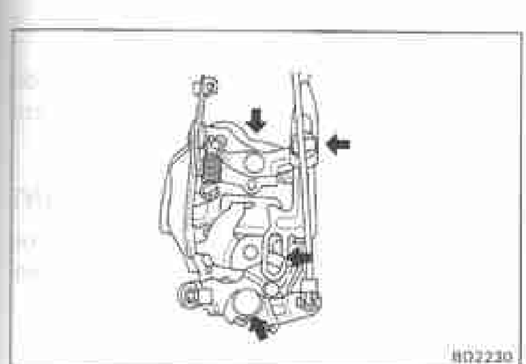
(Se reporter à la page CA-5)



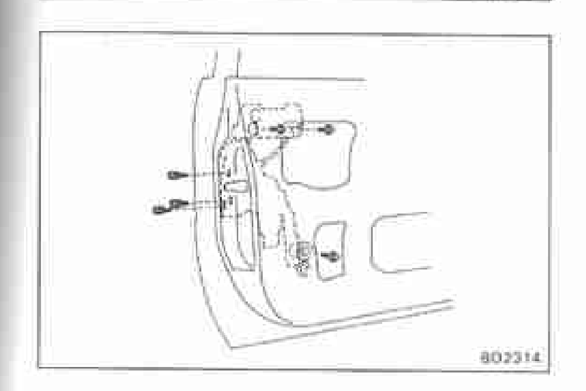
1. **ENDUIRE LES PIÈCES DE GRAISSE MP AUX ENDROITS INDIQUÉS AVANT D'EFFECTUER LA REPOSE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS**

   (a) Enduire la surface de coulissement, les parties mécaniques et les engrenages de lève-glace de graisse MP.

   MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas mettre de graisse MP sur le ressort du lève-glace.



   (b) Enduire la surface de coulissement de la condamnation de porte de graisse MP.



2. **REPOSER LA POIGNÉE DE PORTE EXTÉRIEURE AVEC LE BARILLET DE SERRURE DE PORTE**

   (a) Reposer la poignée extérieure avec le barillet et retenir le tout avec les deux boulons.

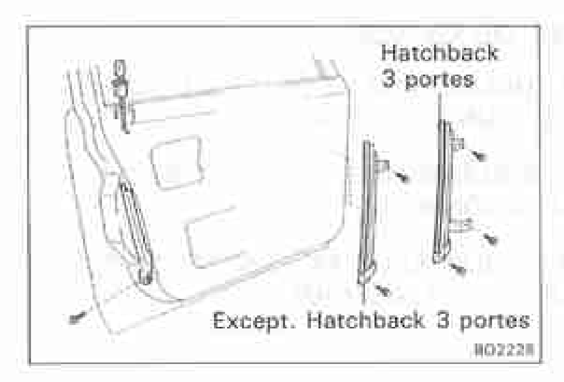
   (b) (Sans commande électrique de lève-glace)

   Reposer la serrure de porte à l'aide des trois vis de fixation.

   (c) (Avec une commande électrique de lève-glace)

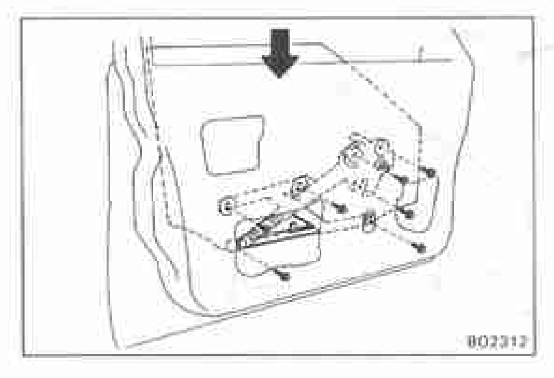
   Reposer la serrure de porte avec le solénoïde et retenir le tout avec les quatre vis de fixation puis rebrancher le bloc raccord de câblage.

   (d) Reposer la tringle de commande sur la poignée extérieure et le barillet de serrure de porte.



3. **REPOSER LE BOUTON DE CONDAMNATION INTÉRIEURE**

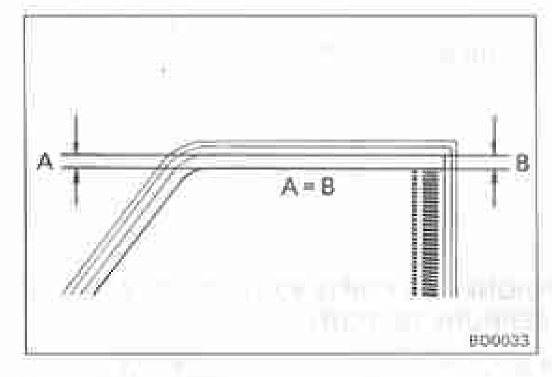
4. **REPOSER LES MONTANTS AVANT ET ARRIÈRE INFÉRIEURS**



5. **REPOSER LA GLACE ET LE LÈVE-GLACE**
   (a) (Avec une commande électrique de lève-glace)
   Reposer le lève-glace par l'ouverture de service et reposer les six boulons de fixation.
   (b) (Sans commande électrique de lève-glace)
   Reposer le lève-glace par l'ouverture de service et reposer les cinq boulons de fixation.
   (c) Reposer la glace dans son logement.
   (d) Fixer la glace au lève-glace à l'aide des deux écrous de fixation.
   (e) (Avec une commande électrique de lève-glace)
   Rebrancher le bloc raccord de câblage.

6. **REPOSER LES TRINGLES DE COMMANDE SUIVANTES:**
   (a) Tringlerie de commande d'ouverture de porte.
   (b) (Hatchback 3 portes)
   Tringlerie de condamnation intérieure avec une vis de fixation.

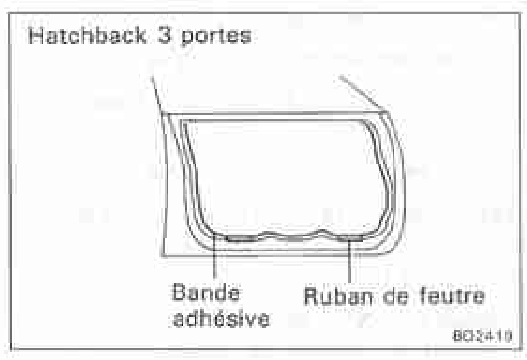
7. **REPOSER LA COULISSE DE GLACE DE PORTE**



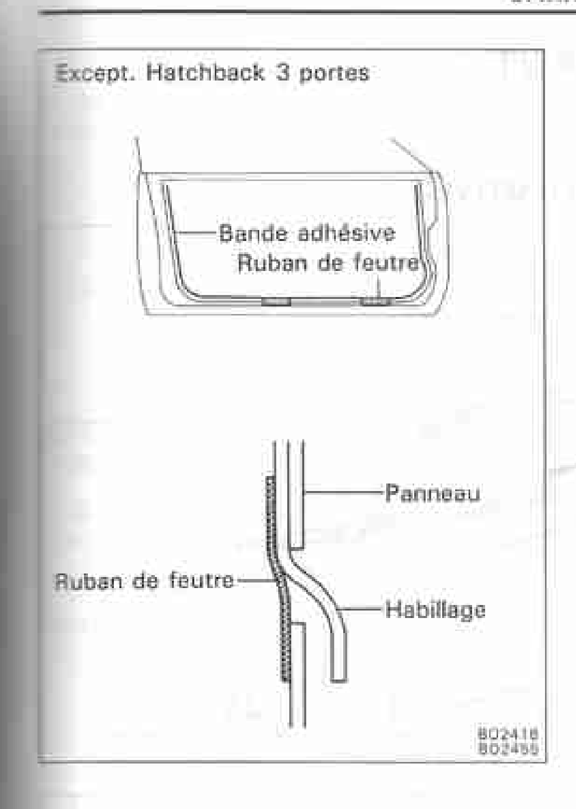
8. **AJUSTER LA GLACE DE PORTE**
   Ajuster la position du bras compensateur vers le haut ou vers le bas et le bloquer quand les cotes A et B représentées sur la figure sont identiques.



9. **REPOSER LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT**
   Introduire les griffes des agrafes de fixation dans le trou du panneau supérieur et appuyer sur la moulure de ceinture de porte avant pour l'engager dans le panneau.



10. **REPOSER LA PLAQUE DE L'OUVERTURE DE VISITE**
    (a) Obturer la plaque de l'ouverture de visite au ruban adhésif.



(b) Engager le bord inférieur de la plaque de l'ouverture de visite dans la fente du panneau.

(c) Obturer la fente du panneau avec du ruban de feutre.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas coincer l'emplacement du clip de garnissage avec du ruban.

11. (AVEC UNE COMMANDE ÉLECTRIQUE DE LÈVE-GLACE) REPOSER LE RELAIS DE COMMANDE DE LÈVE-GLACE ÉLECTRIQUE

(a) Reposer le relais avec les boulons de fixation.

(b) Rebrancher le bloc raccord de câblage au relais.

12. (AVEC UN ACCOUDOIR TYPE A) REPOSER L'EMBASE DE L'ACCOUDOIR

Reposer l'embase avec les trois vis de fixation.

13. REPOSER LE GARNISSAGE DE PORTE (Se reporter à l'opération 5 de la page CA-7)

(a) (Avec une commande électrique de lève-glace et une commande électrique de condamnation de porte)
Rebrancher les blocs raccord de câblage.

(b) Reposer le garnissage de porte et les clips sur le panneau de porte intérieur en martelant dessus.

(c) (Avec un garnissage total)
Reposer le cache de vis de fixation et la vis de fixation.

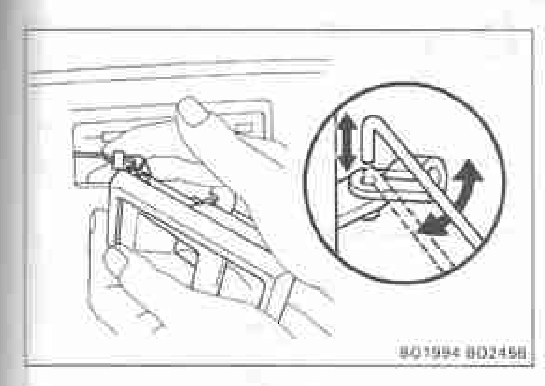
14. REPOSER L'ACCOUDOIR OU LA POIGNÉE D'ASSISTANCE

15. REPOSER LE RÉTROVISEUR

(a) Reposer le rétroviseur à l'aide des trois vis de fixation.

(b) (Avec la commande électrique de rétroviseur)
Rebrancher le bloc raccord de câblage au rétroviseur.

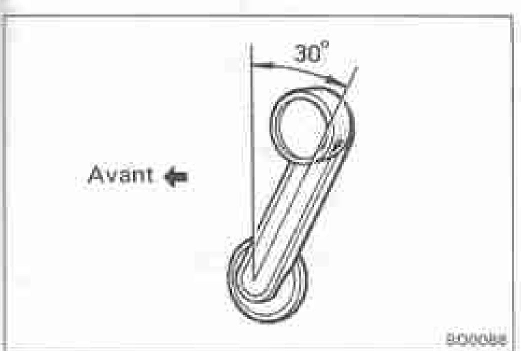
(c) Remettre le cache en place en l'emboîtant.



16. REPOSER LA POIGNÉE DE PORTE INTÉRIEURE

(a) Accoupler la poignée aux deux tringles de commande de la poignée intérieure.

(b) Repousser la poignée intérieure dans le panneau de porte, la faire coulisser vers l'arrière du véhicule et remonter la vis de fixation.



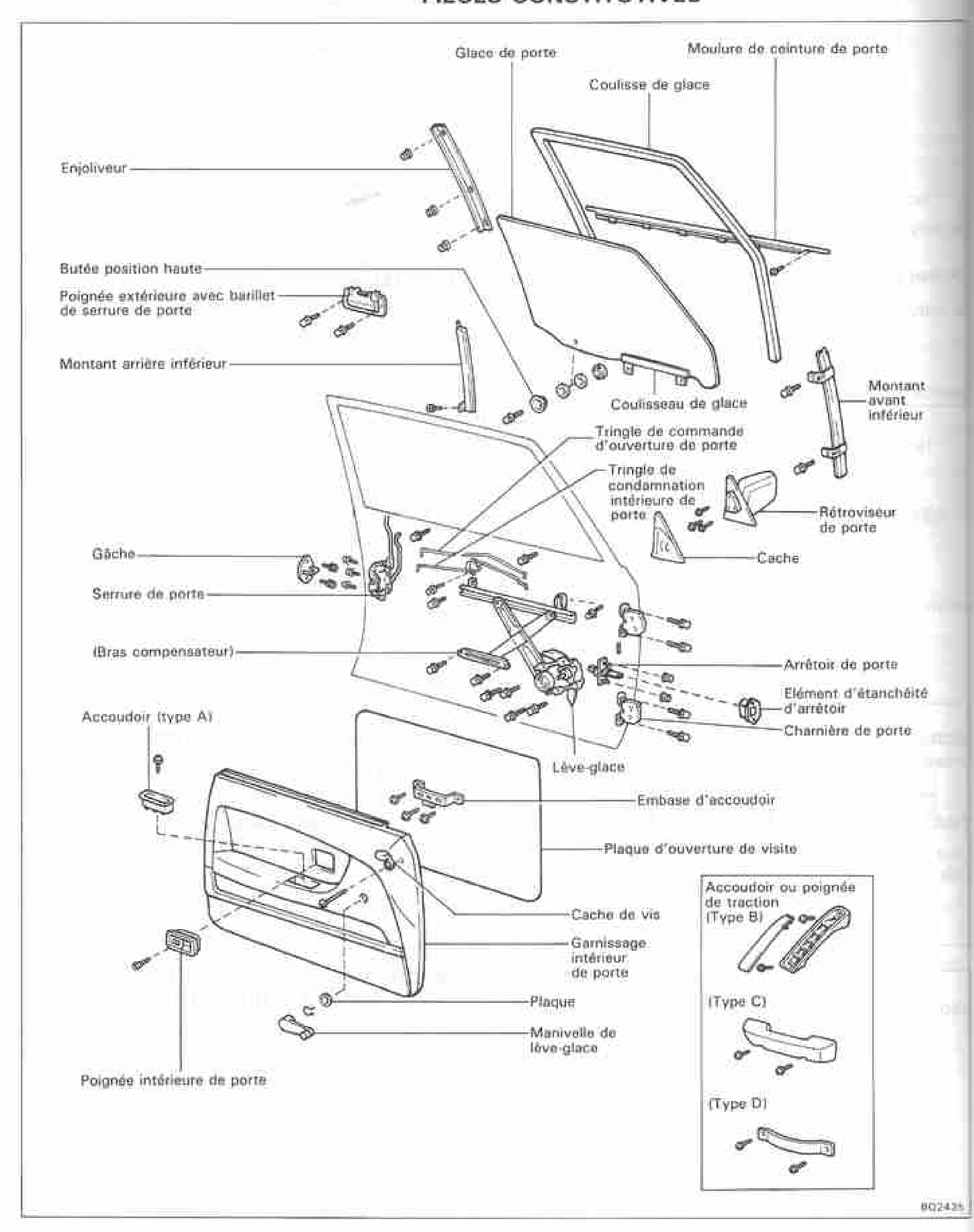
17. (AVEC UNE COMMANDE ÉLECTRIQUE DE LÈVE-GLACE) REMONTER LA MANIVELLE DU LÈVE-GLACE

Relever complètement la glace, reposer la manivelle du lève-glace et la retenir avec un anneau élastique en procédant comme représenté sur la figure.

PORTE AVANT

Coupé

PIÈCES CONSTITUTIVES



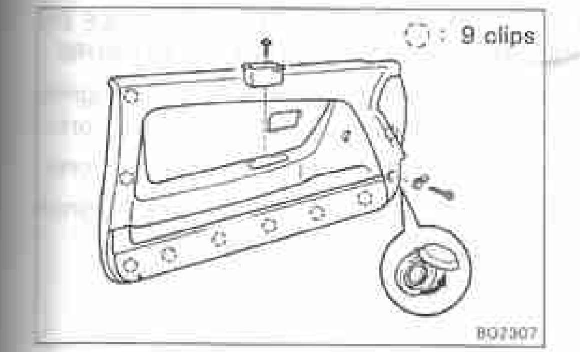
RÉGLAGE DE LA PORTE AVANT

(Se reporter à la page CA-6)

DÉMONTAGE DE LA PORTE AVANT

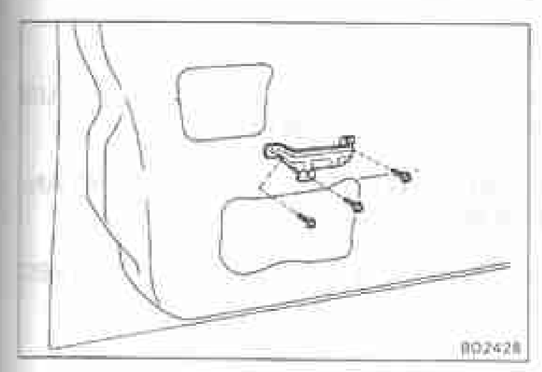
(Se reporter à la page CA-12)

1. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 1 à 4 des pages CA-6 à 7)
   - Manivelle de lève-glace
   - Poignée de porte intérieure
   - Rétroviseur
   - Accoudoir ou poignée d'assistance





2. **DÉPOSER LE GARNISSAGE DE PORTE**
   (a) Se servir d'un tournevis pour dégager le cache de vis de fixation et retirer la vis de fixation.
   N.B.: Veiller à ne pas abîmer le garnissage avec le tournevis.
   (b) Introduire l'extrémité d'un tournevis entre les agrafes de fixation de garnissage et le panneau de garnissage de la porte pour séparer ce dernier.
   N.B.: Enrouler du ruban adhésif autour de la pointe du tournevis pour ne pas abîmer le garnissage.
   (c) Déposer le garnissage de porte.

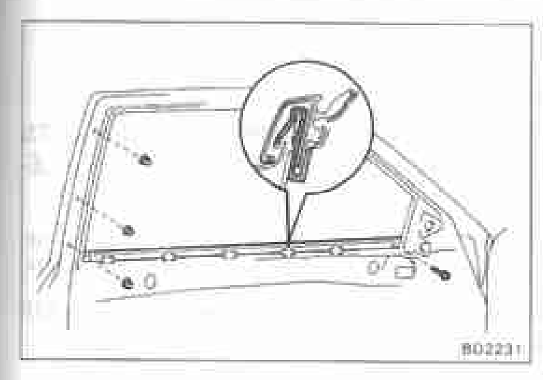




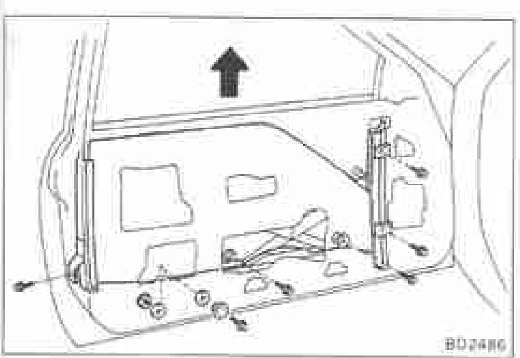
3. **(AVEC UN ACCOUDOIR TYPE A)**
   DÉPOSER L'EMBASE DE L'ACCOUDOIR
   Déposer les trois vis de fixation et l'embase d'accoudoir.



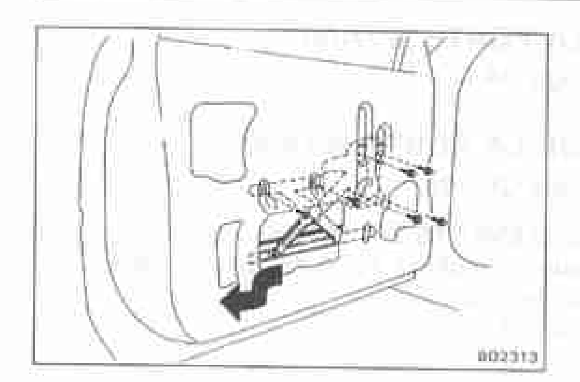
4. **DÉPOSER LA PLAQUE DE L'OUVERTURE DE VISITE**
5. **DÉSOLIDARISER LES TRINGLES DE COMMANDE SUIVANTES:**
   - Tringlerie de commande d'ouverture de porte.
   - Tringlerie de condamnation intérieure avec une vis de fixation.



6. **LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT ET L'ENJOLIVEUR DE MOULURE**
   (a) Déposer la vis de fixation du bord avant de la moulure.
   (b) Séparer les agrafes fixation en faisant levier avec un tournevis et en commençant par le bord du panneau puis déposer la moulure de ceinture de porte avant.
   (c) Déposer les trois écrous de fixation et l'enjoliveur de moulure.
7. **DÉPOSER LA COULISSE DE GLACE**
8. **DÉPOSER LES MONTANTS AVANT ET ARRIÈRE INFÉRIEURS**
   (a) Déposer les deux boulons de fixation et le montant avant inférieur
   (b) Déposer le boulon de fixation et le montant arrière inférieur



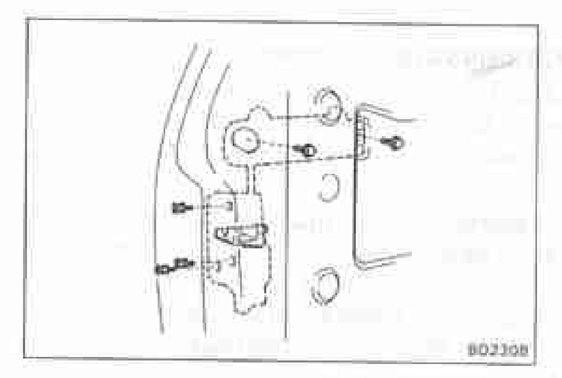
9. **DÉPOSER LA GLACE DE PORTE**
   (a) Déposer le boulon de fixation et la butée de position hate.
   (b) Déposer les deux boulons de fixation de glace et dégager la glace de porte en la retirant par le haut.


B02313

10. DÉPOSER LE LÈVE-GLACE

(a) Retirer les quatre boulons de fixation de lève-glace et les deux boulons de fixation de la platine du bras compensateur.

(b) Déposer le lève-glace par l'ouverture de visite.

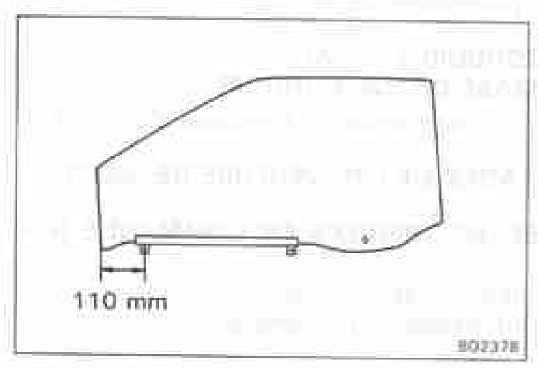

B02308

11. DÉPOSER LA SERRURE DE PORTE ET LA POIGNÉE DE PORTE EXTÉRIEURE AVEC LE BARILLET DE SERRURE

(a) Désaccoupler les tringles de commande de la poignée de porte extérieure et le barillet de serrure de porte.

(b) Déposer les trois vis de fixation et la serrure de porte.

(c) Déposer les deux boulons de fixation et la poignée extérieure avec le barillet de serrure de porte.



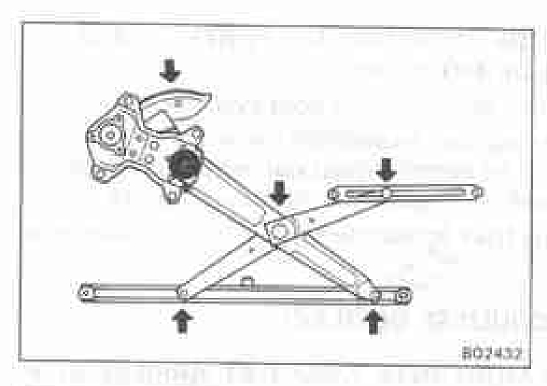
B02378

REMPLACEMENT DE GLACE

1. DÉPOSER LE COULISSEAU DE GLACE À L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU D'UN OUTIL SIMILAIRE

2. ENDUIRE LA SURFACE INTÉRIEURE DU PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ D'EAU SAVONNEUSE

3. REPOSER LE COULISSEAU EN FRAPPANT DESSUS AVEC UN MAILLET EN PLASTIQUE


B02432

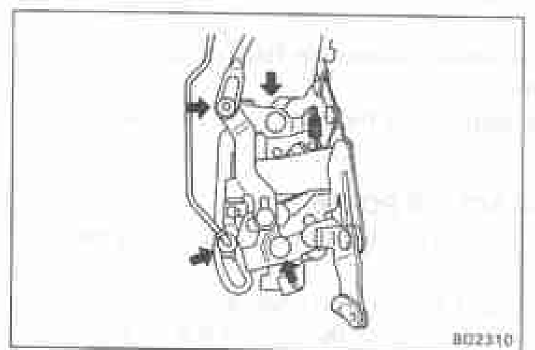
REMONTAGE DE LA PORTE AVANT

(Se reporter à la page CA-12)

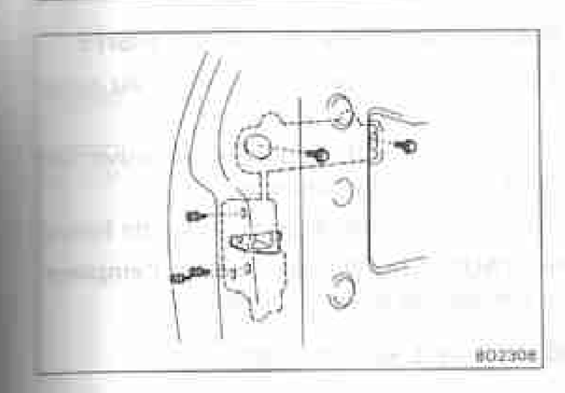
1. ENDUIRE LES PIÈCES DE GRAISSE MP AUX ENDROITS INDIQUÉS AVANT D'EFFECTUER LA REPOSE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS

(a) Enduire la surface de coulissement, les parties mécaniques et les engrenages de lève-glace de graisse MP.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas mettre de graisse MP sur le ressort du lève-glace.


B02310

(b) Enduire la surface de coulissement de la condamnation de porte de graisse MP.

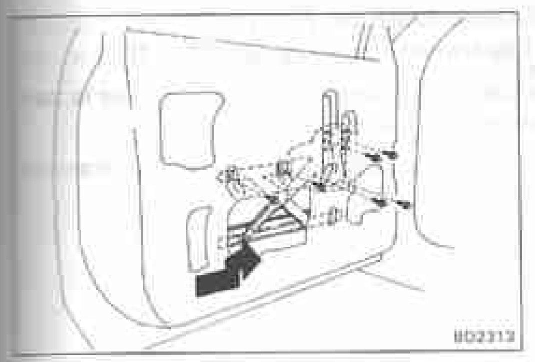


2. REPOSER LA POIGNÉE DE PORTE EXTÉRIEURE AVEC LE BARILLET DE SERRURE DE PORTE

(a) Reposer la poignée extérieure avec le barillet et retenir le tout avec les deux boulons.

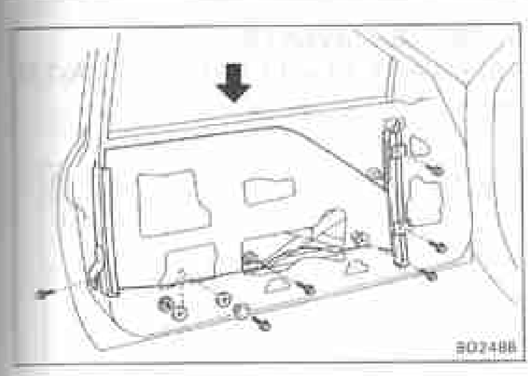
(b) Reposer la serrure de porte à l'aide des trois vis de fixation.

(c) Reposer les tringles de commande sur la poignée extérieure et le barillet de serrure de porte.



3. REPOSER LE LÈVE-GLACE

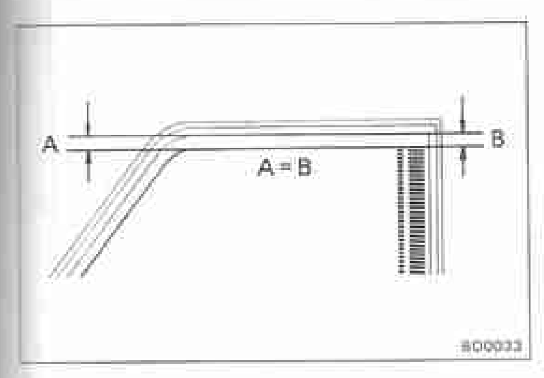
Reposer le lève-glace par l'ouverture de service et reposer les six boulons de fixation.



4. REPOSER LES MONTANTS AVANT ET ARRIÈRE INFÉRIEURS

5. REPOSER LA GLACE

6. REPOSER LA COULISSE DE GLACE DE PORTE



7. AJUSTER LA GLACE DE PORTE

Ajuster la position du bras compensateur vers le haut ou vers le bas et le bloquer quand les cotes A et B représentées sur la figure sont identiques.

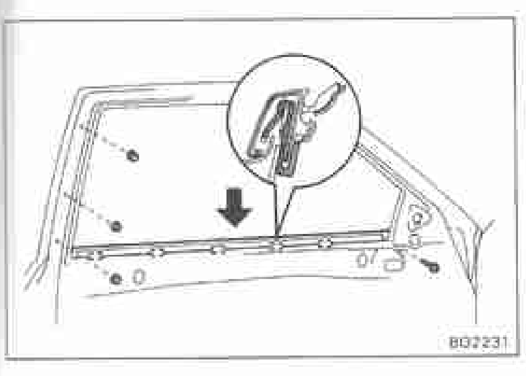


8. REPOSER LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT ET L'ENJOLIVEUR

(a) Introduire les griffes des agrafes fixation dans le trou du panneau supérieur et appuyer sur la moulure de ceinture de porte avant pour l'engager dans le panneau.

(b) Reposer la vis de fixation de moulure.

(c) Reposer l'enjoliveur à l'aide des trois écrous de fixation.

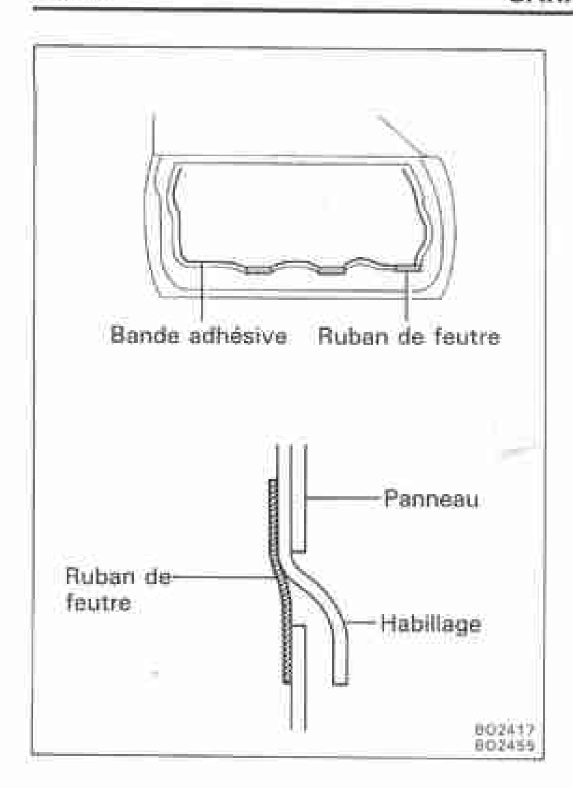




9. REPOSER LES TRINGLES DE COMMANDE SUIVANTES:

- Tringlerie de commande d'ouverture de porte.
- Tringlerie de condamnation intérieure avec une vis de fixation.

N.B.: Engager la tringlerie dans le guide de tringlerie puis réaccoupler la tringlerie.



10. REPOSER LA PLAQUE DE L'OUVERTURE DE VISITE

(a) Obturer la plaque de l'ouverture de visite au ruban adhésif.

(b) Engager le bord inférieur de la plaque de l'ouverture de visite dans la fente du panneau.

(c) Obturer la fente du panneau avec du ruban de feutre.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas coincer l'emplacement du clip de garnissage avec du ruban.

11. REPOSER L'EMBASE DE L'ACCOUDOIR

12. REPOSER LE GARNISSAGE DE PORTE
(Se reporter à l'opération 2 de la page CA-13)

(a) Reposer le garnissage de porte et les clips sur le panneau de porte intérieur en martelant dessus.

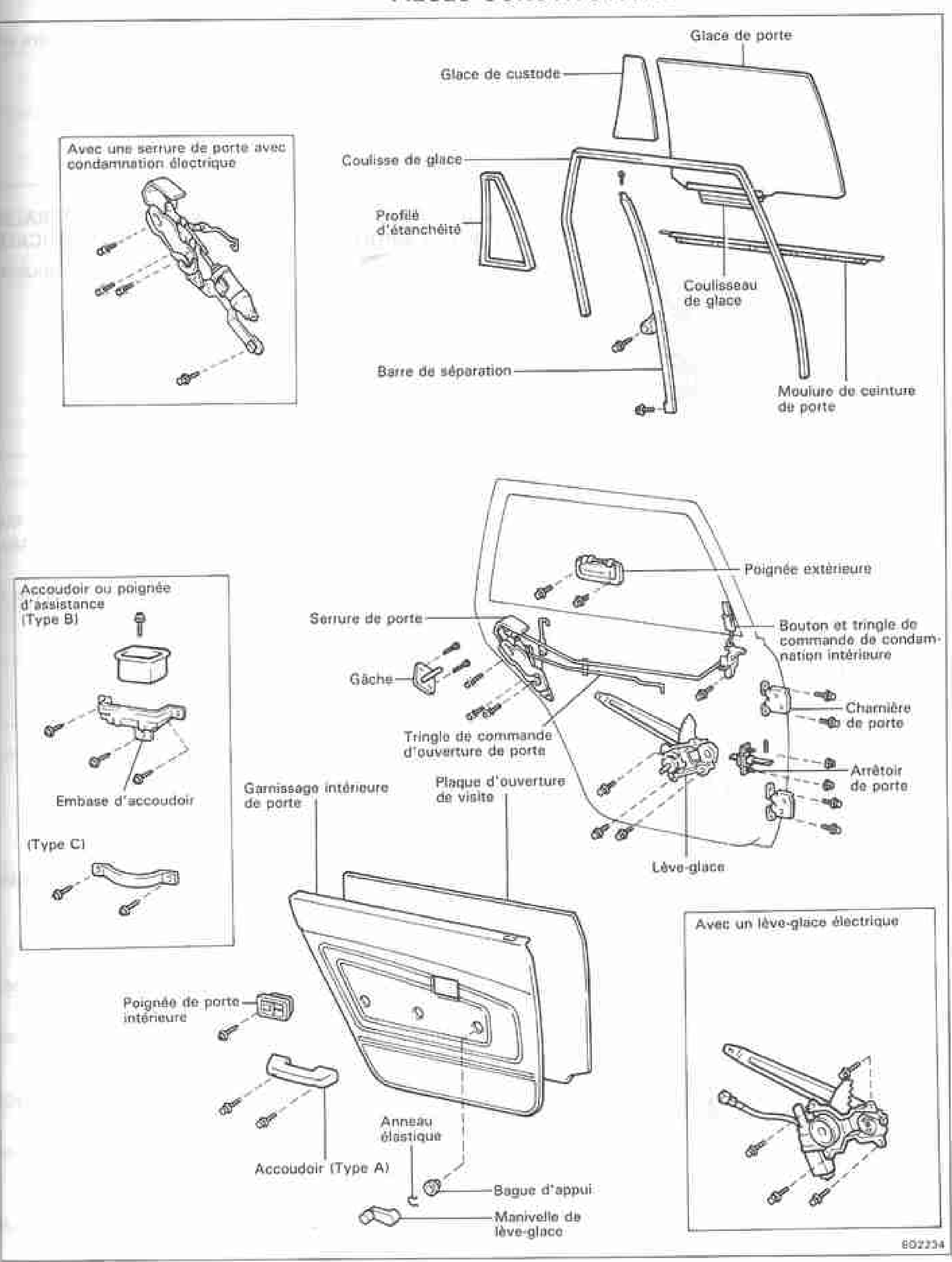
(b) Reposer le clip sur le garnissage et engager franchement la goupille de clip.

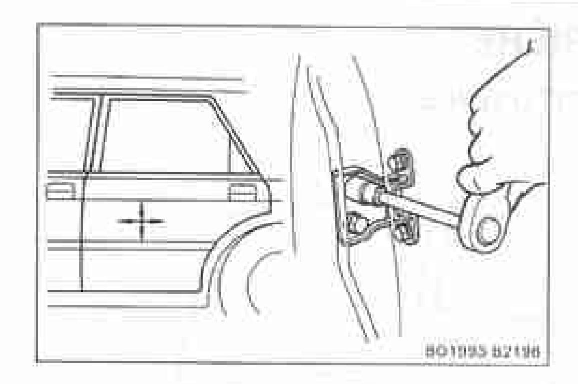
13. REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:
(Se reporter aux opérations 14 à 17 de la page CA-11)

- Accoudoir ou poignée d'assistance
- Rétroviseur
- La poignée intérieure
- Le lève-glace

PORTE ARRIÈRE

PIÈCES CONSTITUTIVES

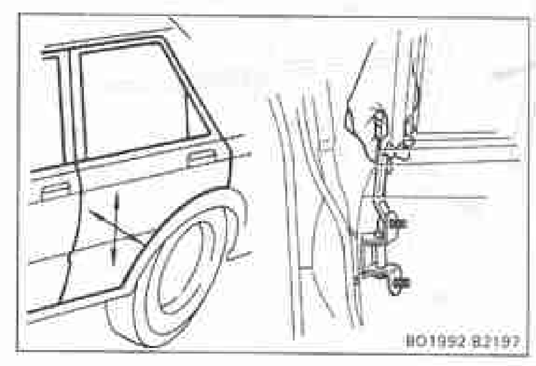




RÉGLAGE DE LA PORTE ARRIÈRE

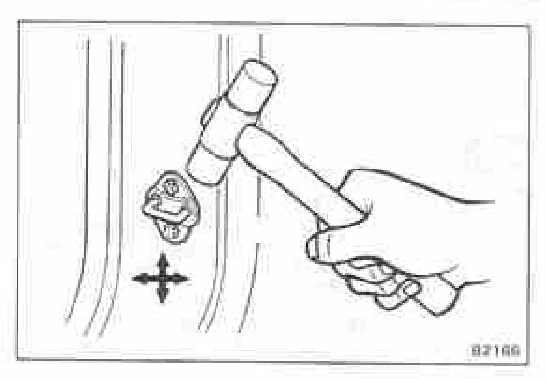
1. AJUSTER LA PORTE DANS LES DIRECTIONS LONGITU-DINALES AVANT/ARRIÈRE ET VERTICALE

Ajuster la porte en desserrant les boulons de charnière sur carrosserie à l'aide d'une clé.



2. AJUSTER LA PORTE DANS LES DIRECTIONS LATÉRALES GAUCHE/DROITE ET DANS LA DIRECTION VERTICALE

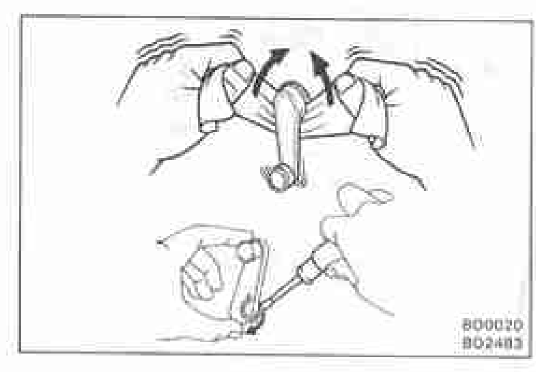
Ajuster la position de la porte en agissant sur les boulons de charnière sur carrosserie à l'aide d'une clé.



3. AJUSTER LA POSITION DE LA GÂCHE DE PORTE

(a) Vérifier que la porte est parfaitement en place et que les tringleries de commande de serrure sont ajustées correctement.

(b) Desserrer les vis de fixation de gâche pour ajuster la position de la porte.



DÉMONTAGE DE LA PORTE ARRIÈRE

(Se reporter à la page CA-17)

1. (Sans une commande électrique de lève-glace) DÉPOSER LA MANIVELLE DE LÈVE-GLACE

Retirer l'anneau élastique à l'aide d'un chiffon et déposer la manivelle du lève-glace avec la bague d'appui.



2. DÉPOSER LA POIGNÉE INTÉRIEURE

(a) Retirer la vis de fixation et faire coulisser la poignée intérieure vers l'avant.

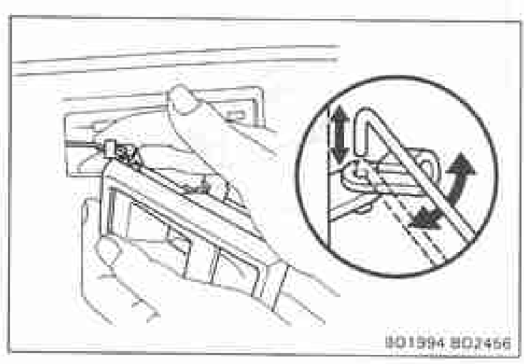
(b) Désaccoupler la poignée de la tringle de commande et déposer la poignée intérieure.

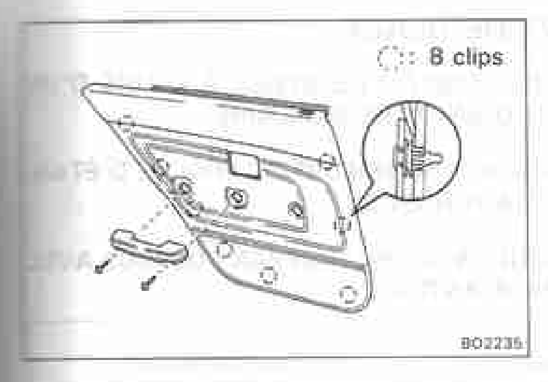


3. DÉPOSER L'ACCOUDOIR OU LA POIGNÉE D'ASSISTANCE

(Type A et C)
Déposer les deux vis de fixation et l'accoudoir ou la poignée d'assistance.

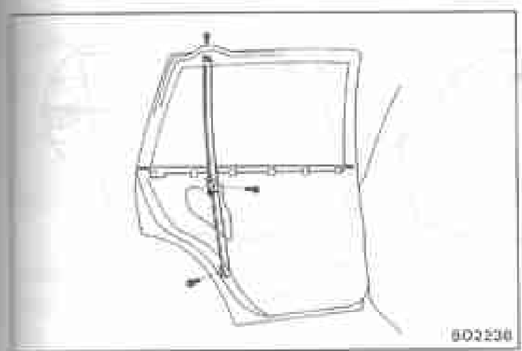
(Type B)
Déposer la vis de fixation et l'accoudoir ou la poignée d'assistance.





4. **DÉPOSER LE GARNISSAGE DE PORTE**
   (a) Introduire l'extrémité d'un tournevis entre les agrafes de fixation du garnissage et le panneau de garnissage de la porte pour séparer ce dernier.
   N.B.: Enrouler du ruban adhésif autour de la pointe du tournevis pour ne pas abîmer le garnissage.
   (b) (Avec une commande électrique de lève-glace et de condamnation de porte)
   Débrancher les blocs raccord de câblage.
   (c) Déposer le garnissage de porte.

5. **(AVEC UN ACCOUDOIR TYPE B) DÉPOSER L'EMBASE DE L'ACCOUDOIR**

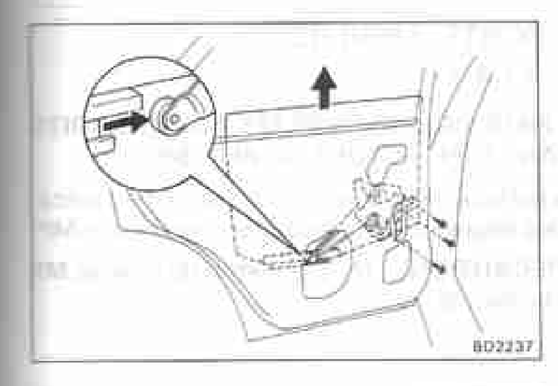


6. **DÉPOSER LA PLAQUE DE L'OUVERTURE DE VISITE**

7. **DÉPOSER LA COULISSE DE GLACE**

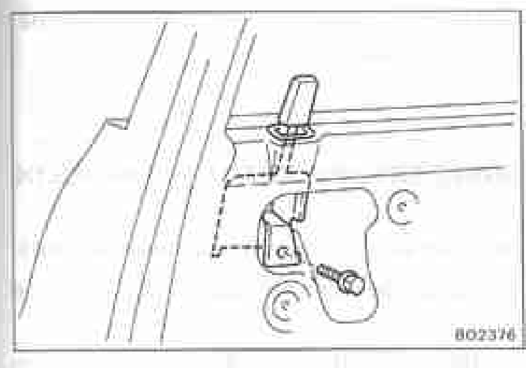
8. **DÉPOSER LA BARRE DE SÉPARATION**
   (a) Déposer la vis de fixation située sous le joint profilé d'étanchéité.
   (b) Déposer les boulons du panneau de porte.
   (c) Extraire la barre de séparation.

9. **DÉPOSER LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE ARRIÈRE**
   Faire levier sur les les agrafes fixation avec un tournevis en procédant du bord du panneau et déposer la moulure de ceinture de porte arrière.



10. **DÉPOSER LA GLACE DE CUSTODE AVEC LE JOINT PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ**
    Déposer la glace de custode en même temps que le joint profilé d'étanchéité en tirant vers l'avant.

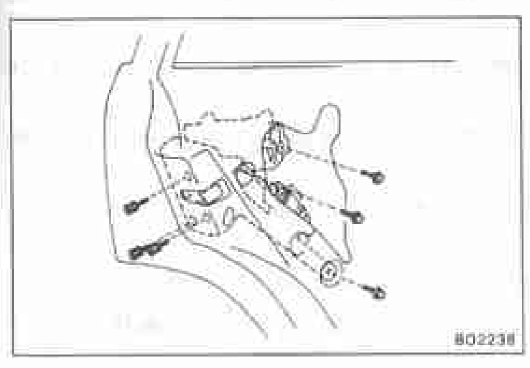
11. **DÉPOSER LA GLACE DE PORTE ET LE LÈVE-GLACE**
    (a) Séparer la glace du bras de lève-glace et la dégager en la retirant par le haut.
    (b) (Avec une commande électrique de lève-glace)
    Débrancher le bloc raccord de câblage et retirer les quatre boulons de fixation de lève-glace pour le retirer.
    (c) (Sans commande électrique de lève-glace)
    Déposer les trois boulons de fixation de platine de lève-glace et déposer le lève-glace.



12. **DÉPOSER LA TRINGLE DE CONDAMNATION INTÉRIEURE DE PORTE ET LE BOUTON**

13. **DÉPOSER LA TRINGLE DE COMMANDE D'OUVERTURE DE PORTE**

14. **DÉPOSER LA POIGNÉE EXTÉRIEURE ET LA SERRURE DE PORTE**
    (a) Désaccoupler les tringles de commande de la poignée de porte extérieure.
    (b) Déposer les deux boulons de fixation et la poignée de porte extérieure.
    (c) (Avec la commande de condamnation électrique de porte)
    Débrancher le bloc raccord de câblage et retirer les quatre vis de fixation ainsi que la serrure de porte.
    (d) (Sans commande de condamnation électrique de porte)
    Déposer les trois vis de fixation et la serrure de porte.

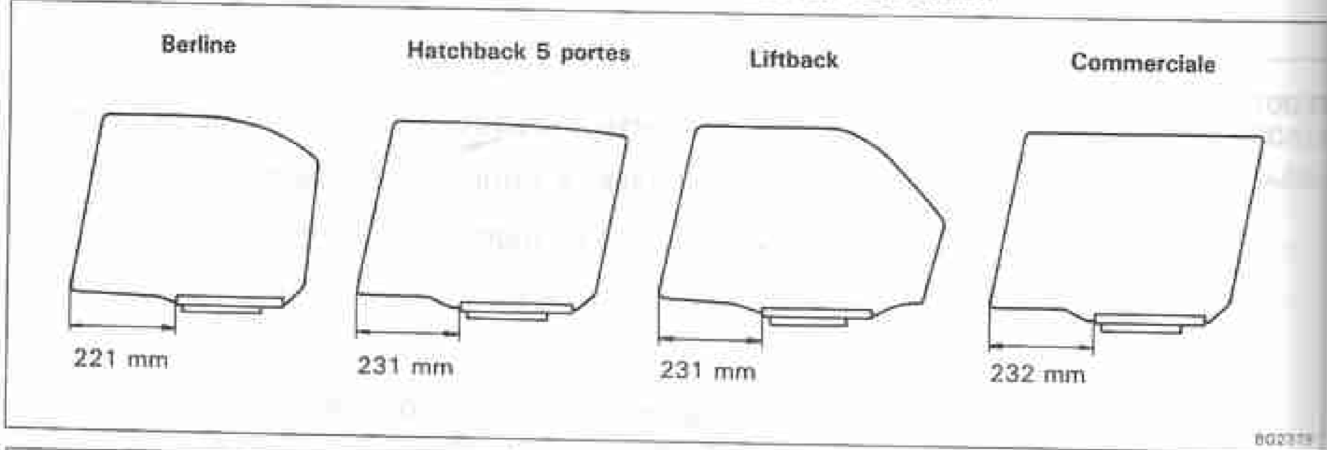


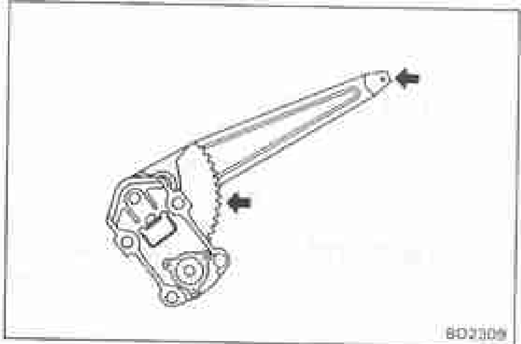
REMPLACEMENT DE GLACE

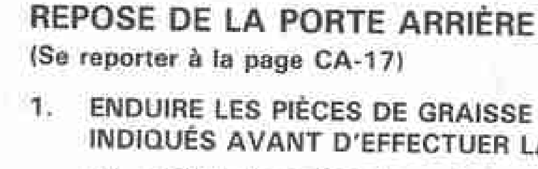
1. **DÉPOSER LE COULISSEAU DE GLACE À L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU D'UN OUTIL SIMILAIRE**

2. **ENDUIRE LA SURFACE INTÉRIEURE DU PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ D'EAU SAVONNEUSE**

3. **REPOSER LE COULISSEAU EN FRAPPANT DESSUS AVEC UN MAILLET EN PLASTIQUE**





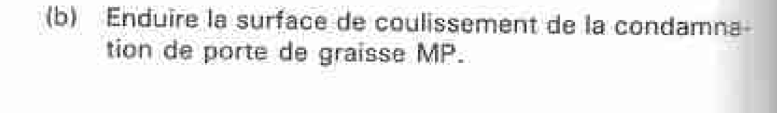


REPOSE DE LA PORTE ARRIÈRE

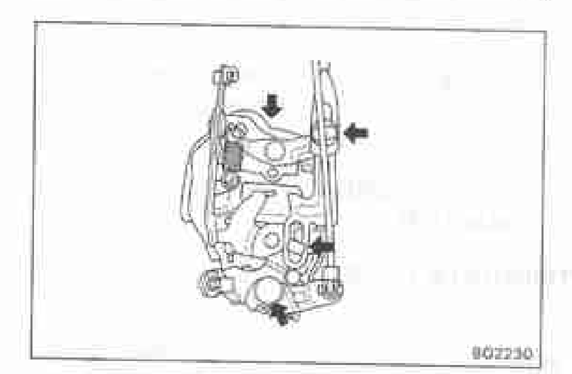
(Se reporter à la page CA-17)

1. **ENDUIRE LES PIÈCES DE GRAISSE MP AUX ENDROITS INDIQUÉS AVANT D'EFFECTUER LA REPOSE**
   (a) Enduire la surface de coulissement, les parties mécaniques et les engrenages de lève-glace de graisse MP.

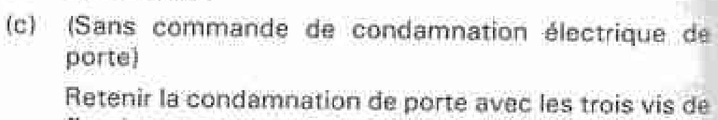
   MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas mettre de graisse MP sur le ressort du lève-glace.



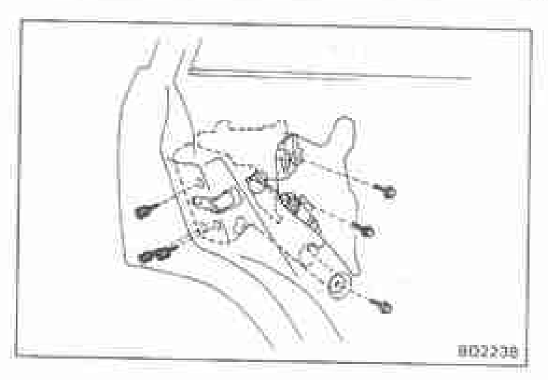
   (b) Enduire la surface de coulissement de la condamnation de porte de graisse MP.

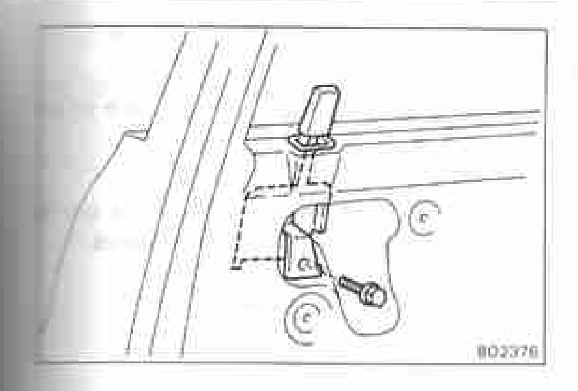


2. **REPOSER LA POIGNÉE EXTÉRIEURE ET LA SERRURE DE PORTE**
   (a) Reposer la poignée extérieure avec les deux boulons.
   (b) (Avec la commande de condamnation électrique de porte)
   Retenir la condamnation de porte avec les quatre vis de fixation.



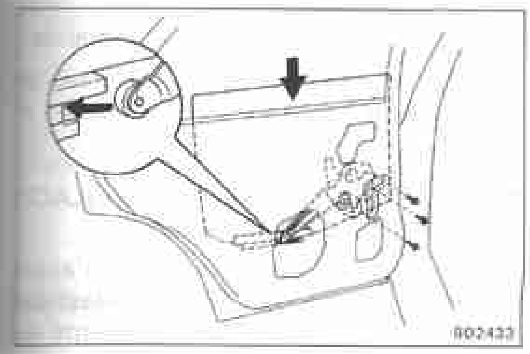
   (c) (Sans commande de condamnation électrique de porte)
   Retenir la condamnation de porte avec les trois vis de fixation.
   (d) (Avec la commande de condamnation électrique de porte)
   Rebrancher le bloc raccord de câblage.
   (e) Réaccoupler les tringles de commande de la poignée de porte extérieure.





3. REPOSER LA TRINGLE DE CONDAMNATION INTÉRIEURE DE PORTE ET LE BOUTON

4. REPOSER LA TRINGLE DE COMMANDE D'OUVERTURE DE PORTE



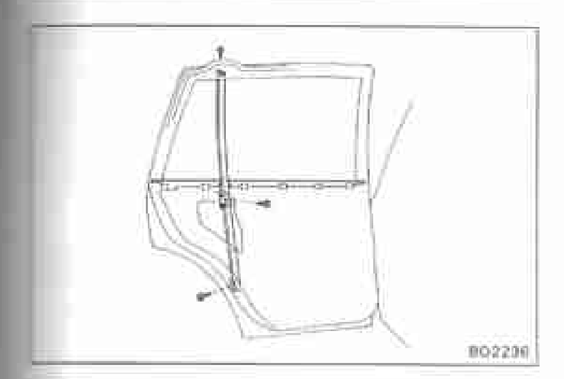
5. REPOSER LA GLACE DE PORTE ET LE LÈVE-GLACE

(a) (Avec la commande électrique de lève-glace)
Rebrancher le bloc raccord de câblage.

(b) (Sans commande électrique de lève-glace)
Reposer le lève-glace par l'ouverture de service et reposer les trois boulons de fixation de lève-glace.

(c) (Avec la commande électrique de lève-glace)
Reposer le lève-glace par l'ouverture de service et reposer les quatre boulons de fixation de lève-glace.

(d) Reposer la glace dans son logement de porte et réaccoupler la glace au lève-glace.



6. REPOSER LA GLACE DE CUSTODE AVEC LE JOINT PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ

7. REPOSER LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE ARRIÈRE

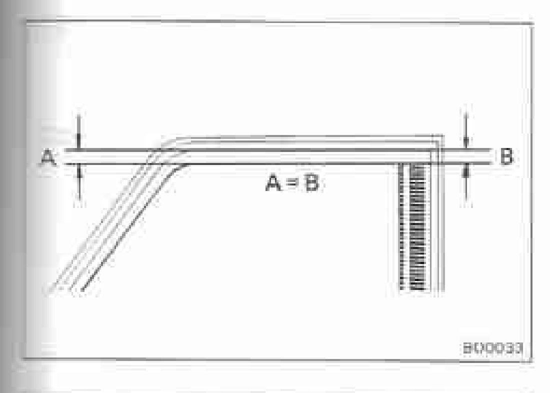
Introduire les griffes de l'agrafe fixation dans le trou du panneau supérieur et appuyer sur la moulure de ceinture de porte arrière pour l'engager dans le panneau.



8. REPOSER LA BARRE DE SÉPARATION

9. REPOSER LA COULISSE DE GLACE

10. AJUSTER LA GLACE DE PORTE
(Se reporter à l'opération 8 la page CA-10)



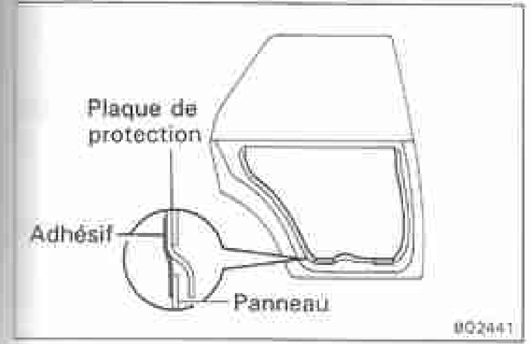
11. REPOSER LA PLAQUE DE L'OUVERTURE DE VISITE

(a) Obturer la plaque de l'ouverture de visite au ruban adhésif.

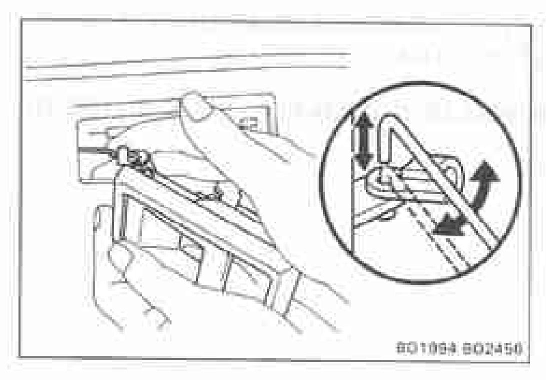
(b) Engager le bord inférieur de la plaque de l'ouverture de visite dans la fente du panneau.

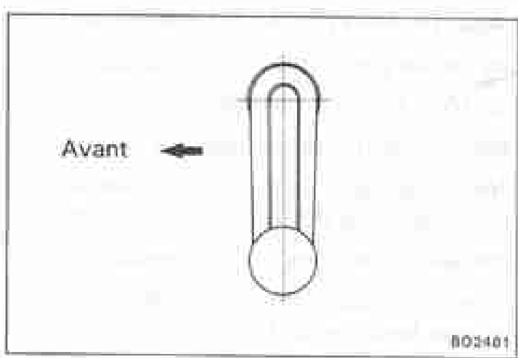
(c) Obturer la fente du panneau avec du ruban de feutre.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas coincer l'emplacement du clip de garnissage avec du ruban.



12. (AVEC UN ACCOUDOIR TYPE B)
REPOSER L'EMBASE DE L'ACCOUDOIR


BO1994 BO2456



BO3481

13. REPOSER LE GARNISSAGE INFÉRIEUR DE PORTE
(Se reporter à l'opération 4 la page CA-19)

(a) (Avec une commande électrique de lève-glace et de condamnation de porte)
Rebrancher les blocs raccord de câblage.

(b) Reposer le garnissage de porte avec les clips sur le panneau de porte intérieur en frappant dessus.

14. L'ACCOUDOIR DE PORTE OU LA POIGNÉE D'ASSISTANCE

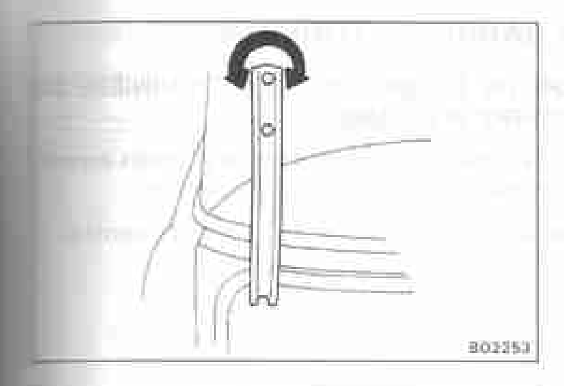
15. REPOSER LA POIGNÉE DE PORTE INTÉRIEURE

(a) Accoupler la poignée à la tringlerie de commande.

(b) Repousser la poignée intérieure dans le panneau de porte, la faire coulisser vers l'arrière du véhicule et remonter la vis de fixation.

16. (AVEC UNE COMMANDE ÉLECTRIQUE DE LÈVE-GLACE) REMONTER LA MANIVELLE DU LÈVE-GLACE

Relever complètement la glace, reposer la bague d'appui et la manivelle du lève-glace ainsi qu'un anneau élastique puis la vis de fixation en procédant comme représenté sur la figure.

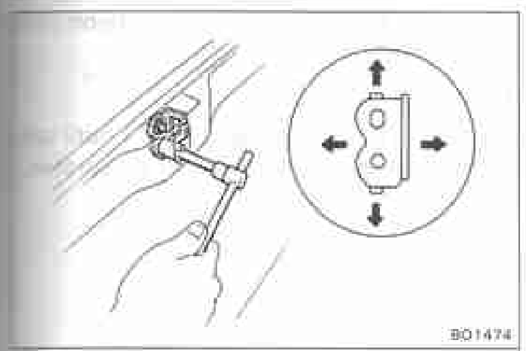


COUVERCLE DE COFFRE À BAGAGES

RÉGLAGE DE POSITION DU COUVERCLE DE COFFRE À BAGAGES

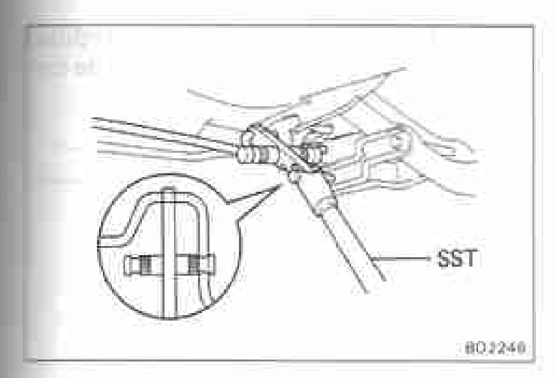
(a) Desserrer les boulons de réglage avant-arrière, gauche-droit.

(b) Le réglage d'affleurement du bord avant du couvercle dans le plan vertical est réalisé en augmentant ou en diminuant le nombre de rondelles.



RÉGLAGE DE POSITION DE LA SERRURE ET DE LA GÂCHE

Desserrer les boulons d'assemblage pour ajuster la position de la serrure et de la gâche.

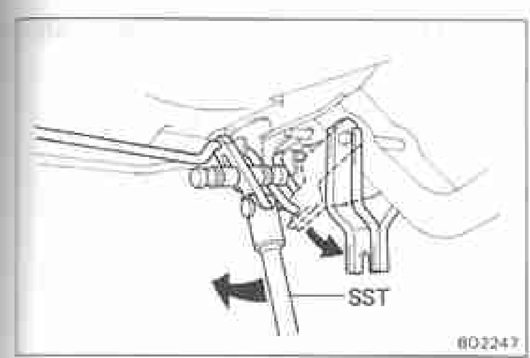


(Berline)
DÉPOSE DE LA BARRE DE TORSION

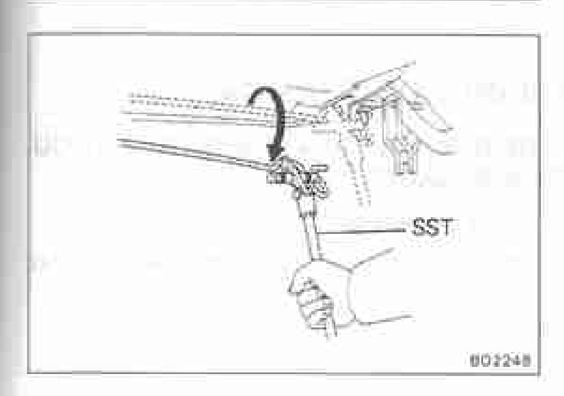
SÉPARER LA BARRE DE TORSION DE LA CHARNIÈRE DU COUVERCLE DE COFFRE À BAGAGES

(a) Monter l'outil SST sur la barre de torsion côté charnière.

SST 09804-24010



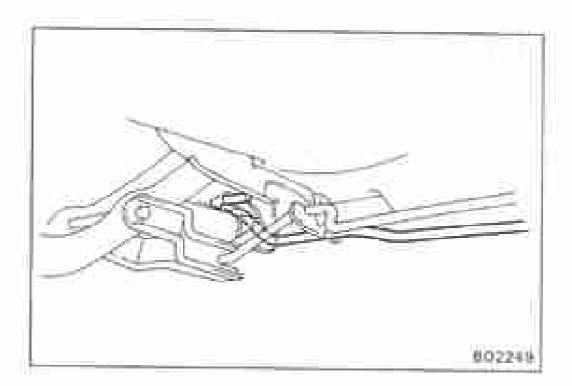
(b) Appuyer sur l'outil spécial SST et dégager la charnière du couvercle de coffre à bagages de la barre de torsion.



(c) Soulever lentement l'outil spécial SST et séparer la barre de torsion avec l'outil spécial SST du support de barre de torsion.

(d) Séparer la barre de torsion du support central.

(e) Procéder de même de l'autre côté.

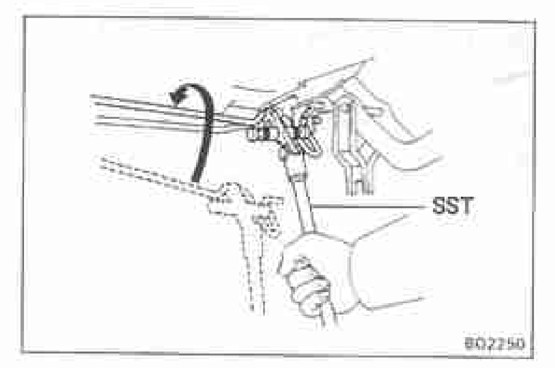


REPOSE DE LA BARRE DE TORSION

REPOSER LA BARRE DE TORSION SUR LA CHARNIÈRE DU COUVERCLE DE COFFRE À BAGAGES

(a) Introduire la barre de torsion dans le support en procédant comme représenté sur l'illustration.

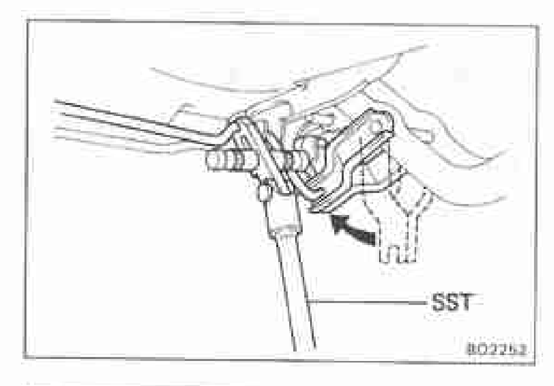
(b) Accoupler la barre de torsion au support central.



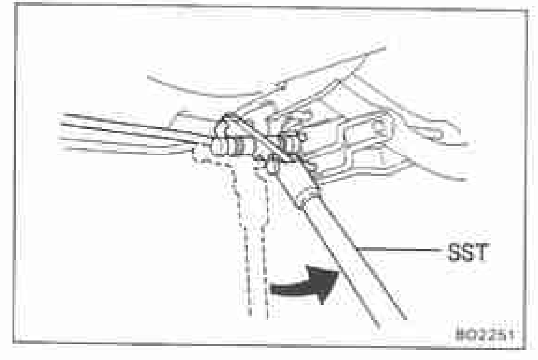
(c) Monter l'outil spécial SST sur la barre de torsion côté charnière.

SST 09804-24010

(d) Soulever lentement la barre de torsion avec l'outil spécial SST et reposer le support de barre de torsion.

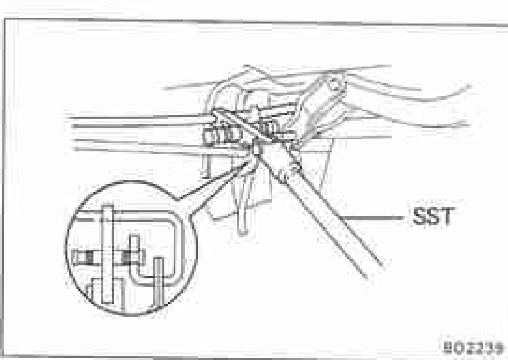


(e) Appuyer lentement sur l'outil spécial SST et reposer la barre de torsion sur la charnière de couvercle de coffre à bagages.



(f) Relever lentement l'outil spécial SST pour le séparer.

(g) Procéder de même de l'autre côté.



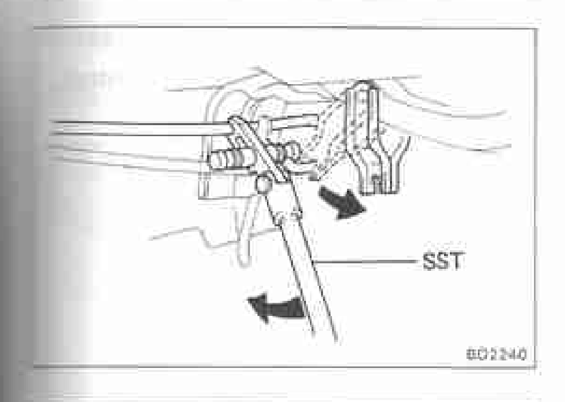
(Coupé)
DÉPOSE DE LA BARRE DE TORSION

SÉPARER LA BARRE DE TORSION DE LA CHARNIÈRE DU COUVERCLE DE COFFRE À BAGAGES

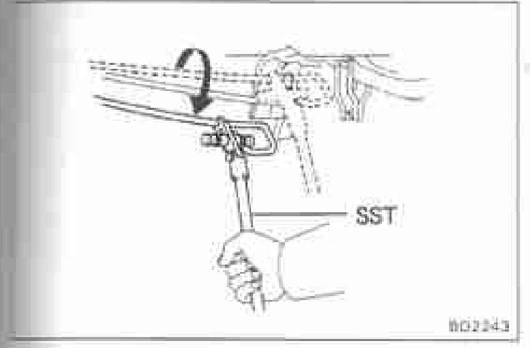
(a) Séparer la barre de torsion du support central.

(b) Monter l'outil SST sur la barre de torsion côté charnière.

SST 09804-24010

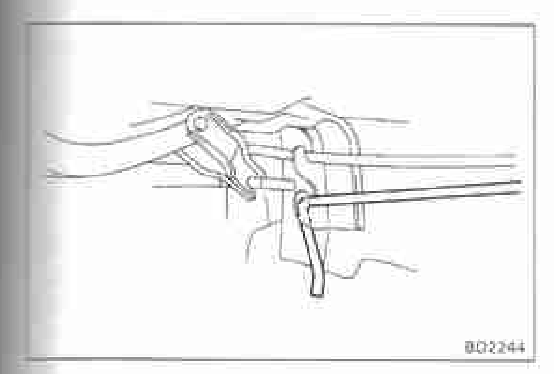


(c) Appuyer sur l'outil spécial SST et dégager la charnière du couvercle de coffre à bagages de la barre de torsion.



(d) Soulever lentement l'outil spécial SST et séparer la barre de torsion avec l'outil spécial SST du support de barre de torsion.

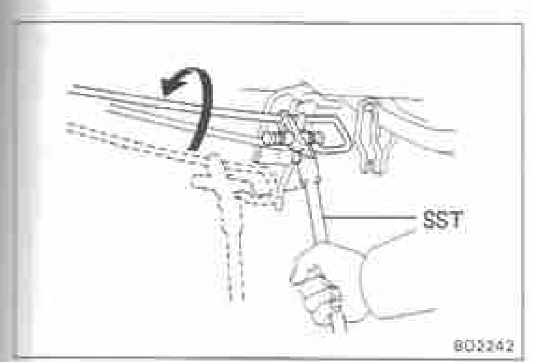
(e) Procéder de même de l'autre côté.



REPOSE DE LA BARRE DE TORSION

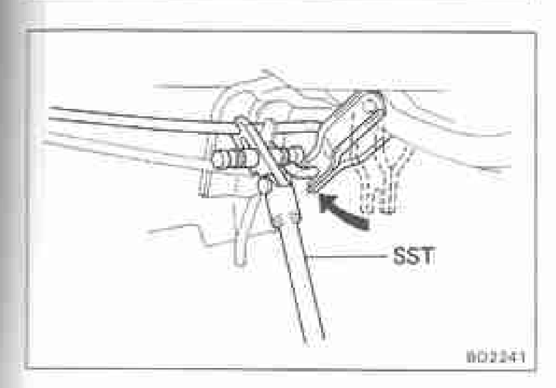
REPOSER LA BARRE DE TORSION SUR LA CHARNIÈRE DU COUVERCLE DE COFFRE À BAGAGES

(a) Introduire la barre de torsion dans le support en procédant comme représenté sur l'illustration.

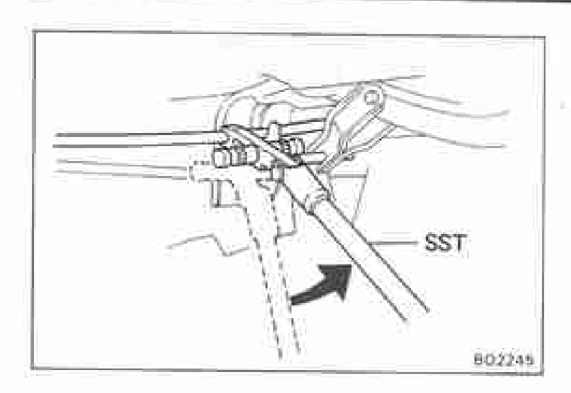


(b) Monter l'outil spécial SST sur la barre de torsion et installer sur la barre de torsion.

(c) Soulever lentement la barre de torsion avec l'outil spécial SST et reposer le support de barre de torsion.



(d) Appuyer lentement sur l'outil spécial SST et reposer la barre de torsion sur la charnière de couvercle de coffre à bagages.



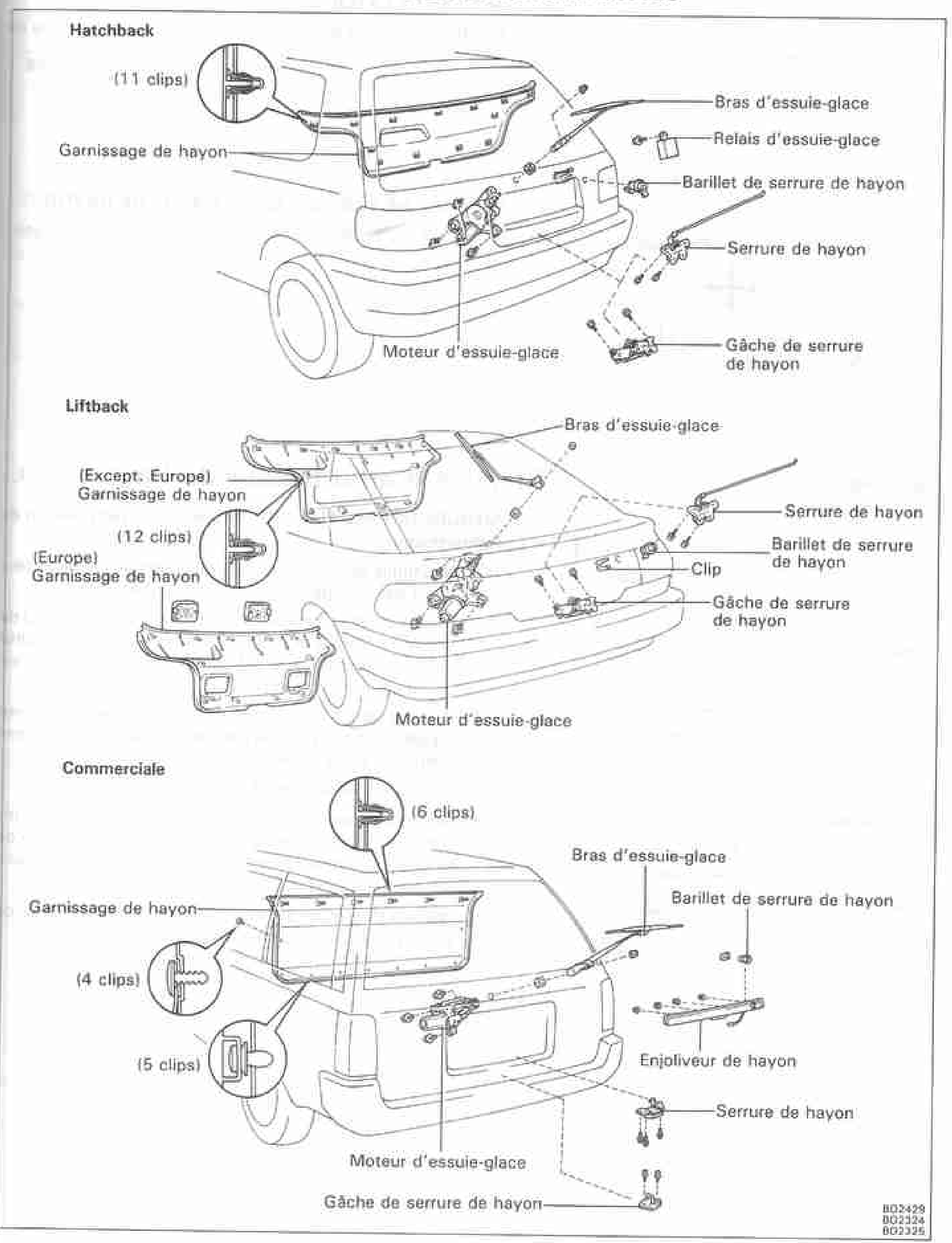
(e) Relever lentement l'outil spécial SST pour le sépare[r].

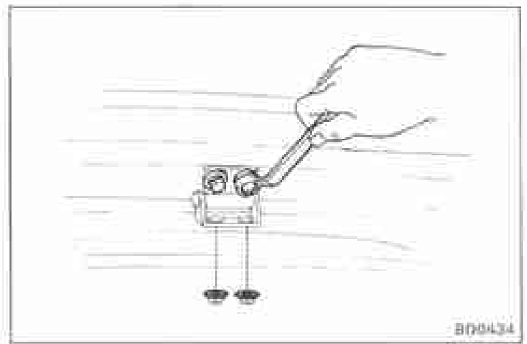
(f) Accoupler la barre de torsion au support central.

(g) Procéder de même de l'autre côté.

HAYON

PIÈCES CONSTITUTIVES





BO0434

RÉGLAGE DU HAYON

1. **RÉGLAGE DU HAYON PAR POSITIONNEMENT AVANT-ARRIÈRE ET LATÉRAL**

   Ajuster la position du hayon en desserrant les boulons de fixation de charnière.

Hatchback
Liftback
Commerciale

BO2453

2. **RÉGLAGE DE POSITION DE LA GÂCHE DE HAYON**

   Desserrer les boulons de fixation de hayon pour ajuster.

Hatchback
10–20 mm
Liftback
10–20 mm
Commerciale
10–20 mm

BO2382
BO2381
BO2380

Béquille d'amortisseur de hayon

MESURE DE PRÉCAUTION: Procédé de manipulation de l'amortisseur.

(a) Ne jamais démonter le vérin de la béquille amortisseur car il est chargé d'un gaz pressurisé.

(b) Si l'amortisseur doit être remplacé, percer un trou de 2,0 à 3,0 mm à la base du vérin de façon à assurer l'élimination totale du gaz pressurisé à haute pression avant de jeter l'amortisseur.

(c) Prendre toutes les précautions nécessaires au moment de percer le trou car les copeaux métalliques risquent d'être projetés violemment alentour.

(d) Le gaz utilisé est incolore, inodore et inoffensif.

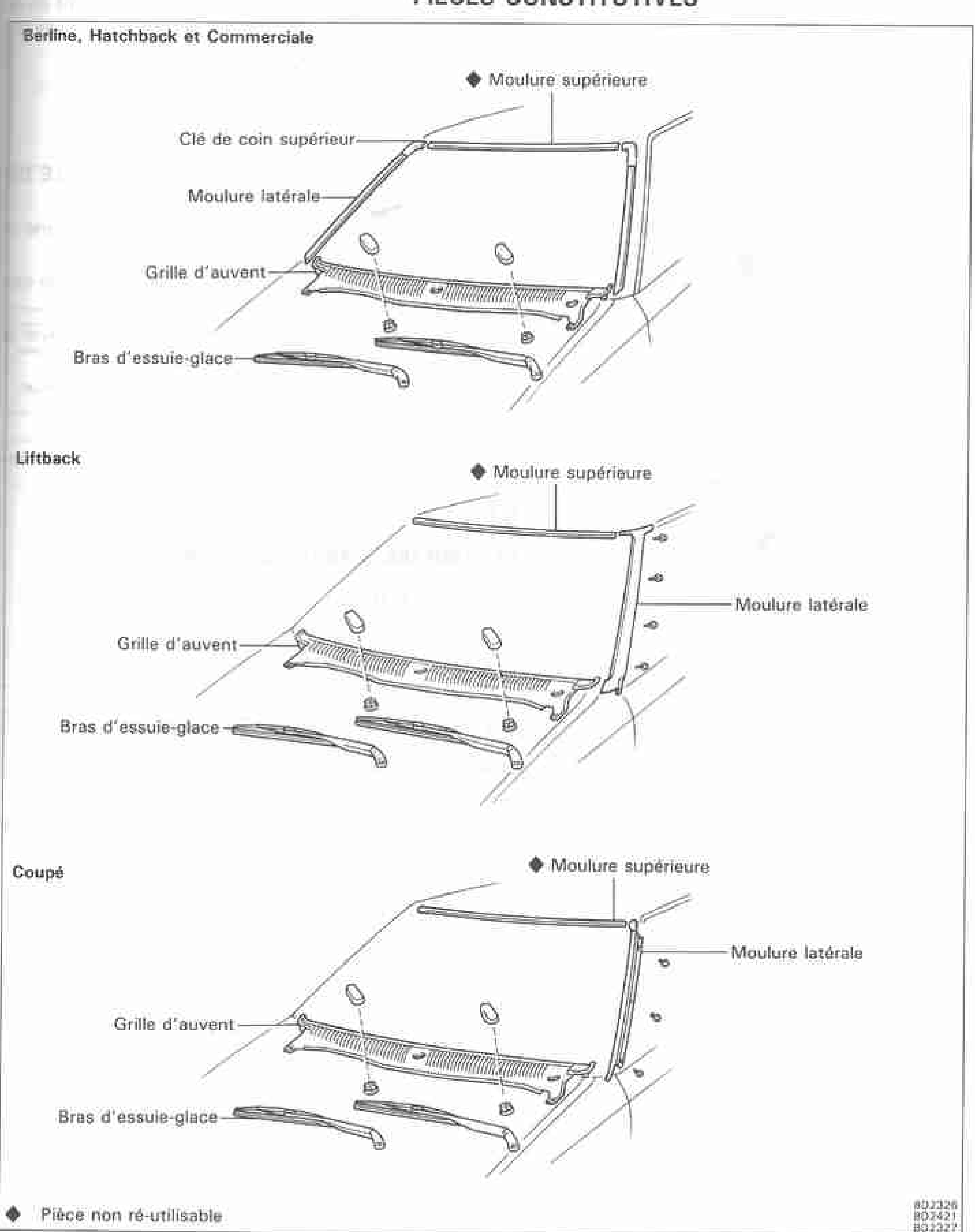
(e) Manipuler l'amortisseur avec précautions pendant les travaux. Veiller à ne pas rayer la surface exposée de la tige de piston ni ne laisser de peinture ou d'huile se déposer dessus.

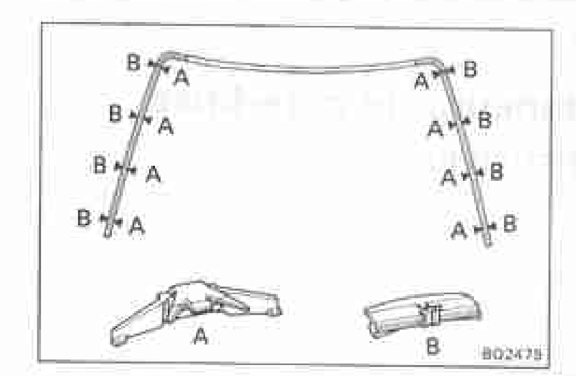
(f) Ne pas opérer de mouvement de torsion à la tige de piston ni au vérin en extension totale.

MOULURES

Moulure extérieure de pare-brise

PIÈCES CONSTITUTIVES

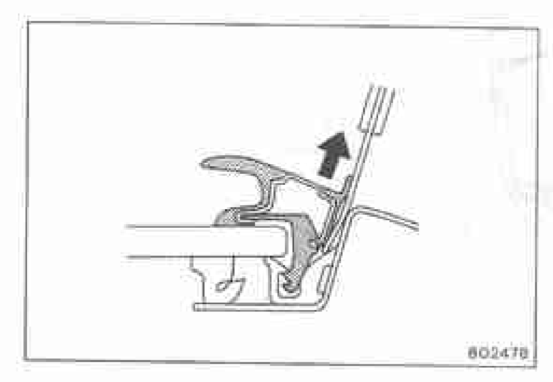




(Berline, Hatchback et Commerciale)

DÉPOSE DE LA MOULURE EXTÉRIEURE

L'implantation des clips (A) et des attaches (B) est comme représentée sur l'illustration. Coller soigneusement de la bande adhésive pour ne pas endommager la carrosserie.





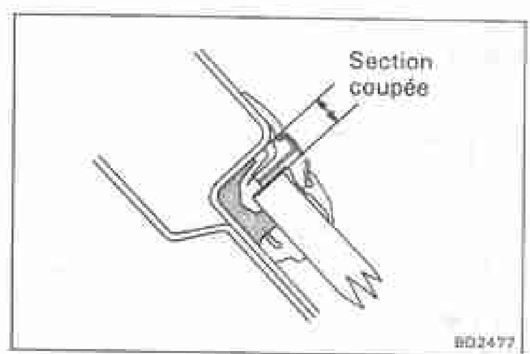
1. DÉPOSER LA MOULURE LATÉRALE AVEC LA CLÉ DU COIN SUPÉRIEUR

(a) Insérer l'extrémité d'un grattoir entre la carrosserie et la moulure.

(b) Faire levier sur le grattoir pour décoller la moulure des griffes de fixation des clips et des attaches.

N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir pour ne pas rayer la carrosserie.

(c) Déposer la moulure avec la clé du coin supérieur.



2. DÉPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE

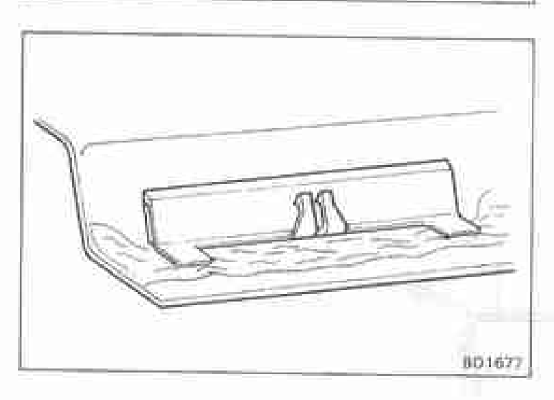
Découper la moulure supérieure à l'aide d'un canif en procédant comme représenté sur l'illustration.

N.B.: Veiller à ne pas endommager la carrosserie.

3. DÉPOSER LES BRAS D'ESSUIE-GLACE

4. DÉPOSER LA GRILLE D'AUVENT

Déposer les vis de fixation et la grille d'auvent.



REMPLACEMENT D'UNE ATTACHE

REMPLACER L'ATTACHE

(a) Déposer l'attache endommagée.

(b) Découper le joint adhésif usé tout autour de l'emplacement de montage de l'attache.

N.B.: Veiller à ne pas endommager la carrosserie.

(c) Nettoyer soigneusement l'emplacement de montage.

(d) Reposer une attache neuve sur la carrosserie.

REPOSE DE LA MOULURE EXTÉRIEURE DE PARE-BRISE

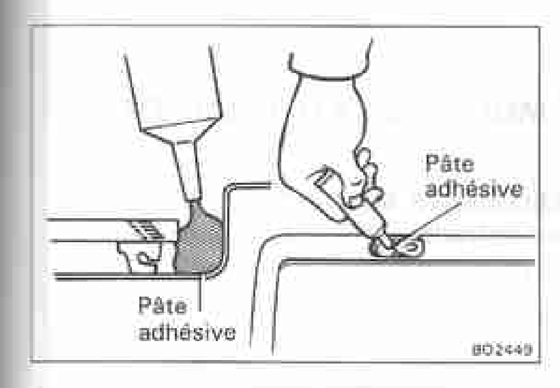
1. REPOSER LA GRILLE D'AUVENT

Reposer les six vis de fixation et la grille d'auvent.

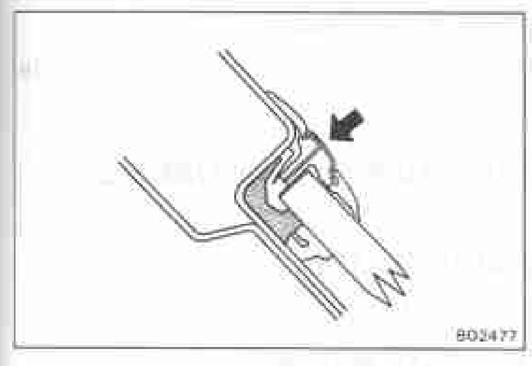
2. REPOSER LES BRAS D'ESSUIE-GLACE

3. REPOSER UN CLIP NEUF DANS LA MOULURE

Reposer la moulure sur la carrosserie de telle façon que les clips et les attaches ne se trouvent pas dans une position telle qu'ils se touchent.

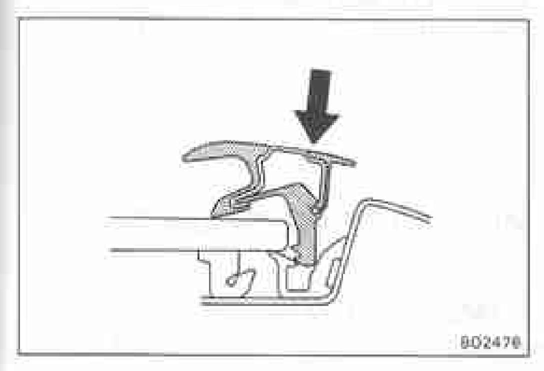


4. APPLIQUER DE LA PÂTE ADHÉSIVE SUR LES SURFACES DE MONTAGE DE L'ATTACHE NEUVE ET DE LA MOULURE SUPÉRIEURE



5. REPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE

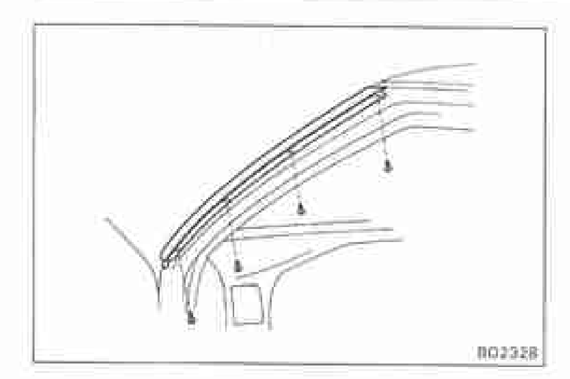
Installer la moulure sur la carrosserie et frapper dessus pour assurer sa mise en place.



6. REPOSER LA MOULURE LATÉRALE AVEC LA CLÉ DU COIN SUPÉRIEUR

(a) Installer la moulure avec la clé de coin supérieur sur la carrosserie.

(b) Faire levier sur les clips du côté carrosserie et les reposer sur la moulure.



(Liftback)
DÉPOSE DE LA MOULURE EXTÉRIEURE DE PARE-BRISE

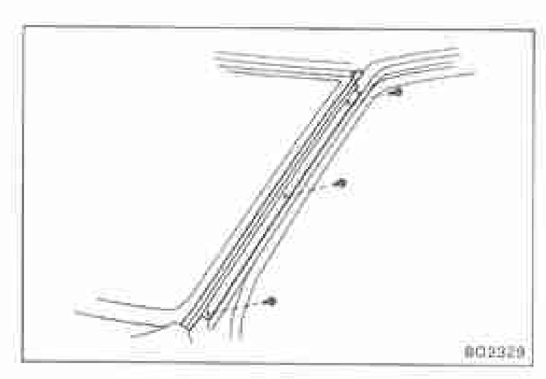
1. **DÉPOSER LA MOULURE LATÉRALE**

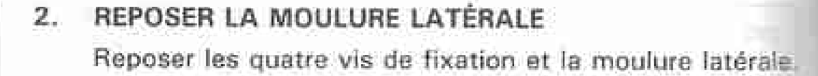
   Déposer les quatre vis de fixation et la moulure.

2. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 2 à 4 de la page CA-30)
   - Moulure supérieure
   - Bras d'essuie-glace
   - Grille d'auvent

REPOSE DE LA MOULURE EXTÉRIEURE DE PARE-BRISE

1. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 1 à 5 de la page CA-31)
   - Grille d'auvent
   - Bras d'essuie-glace
   - Moulure supérieure





2. **REPOSER LA MOULURE LATÉRALE**

   Reposer les quatre vis de fixation et la moulure latérale.



(Coupé)
DÉPOSE DE LA MOULURE EXTÉRIEURE DE PARE-BRISE

1. **DÉPOSER LA MOULURE LATÉRALE**

   Déposer les trois vis de fixation et la moulure.

2. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 2 à 4 de la page CA-30)
   - Moulure supérieure
   - Bras d'essuie-glace
   - Grille d'auvent

REPOSE DE LA MOULURE EXTÉRIEURE DE PARE-BRISE

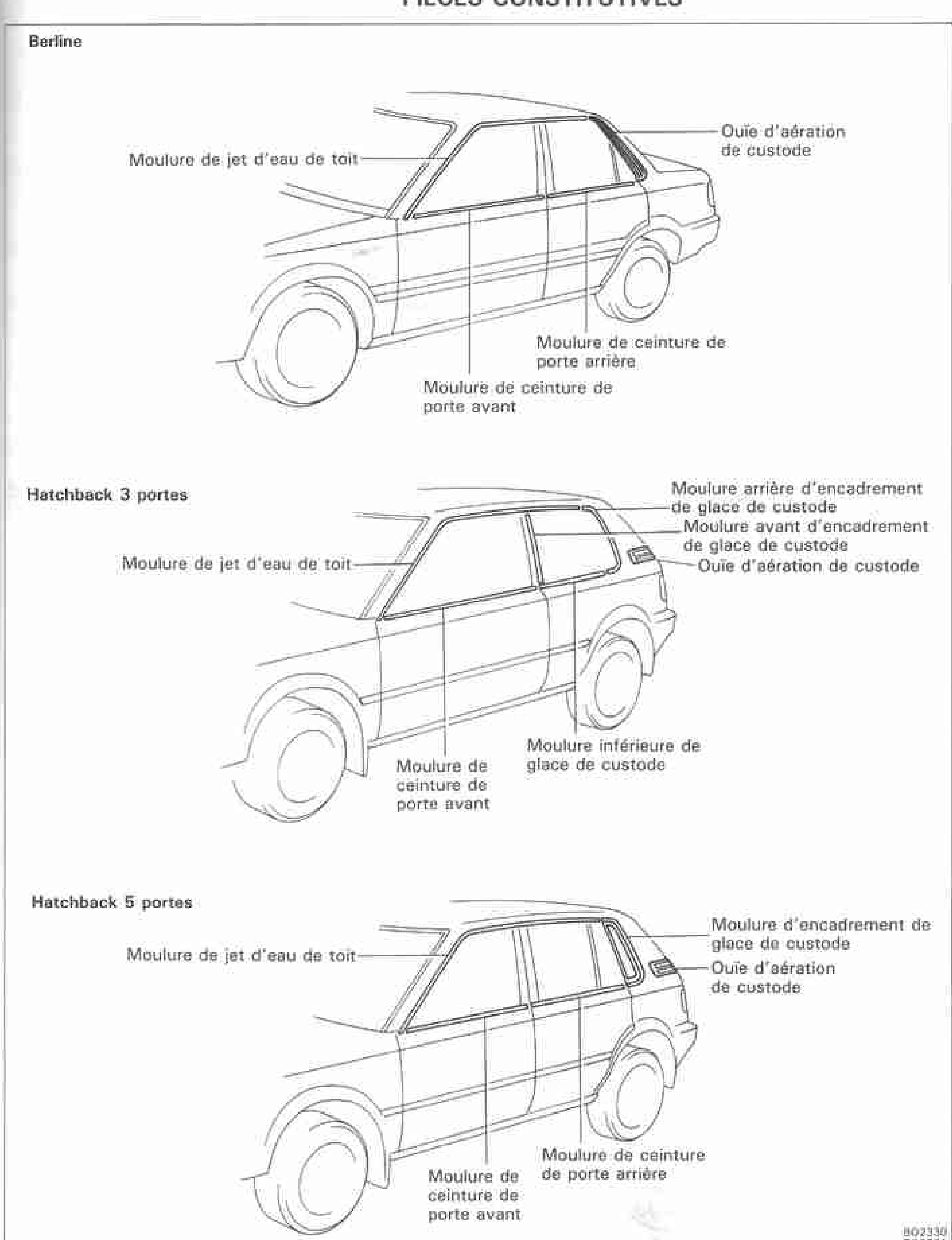
1. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 1 à 5 de la page CA-31)
   - Grille d'auvent
   - Bras d'essuie-glace
   - Moulure supérieure

2. **REPOSER LA MOULURE LATÉRALE**

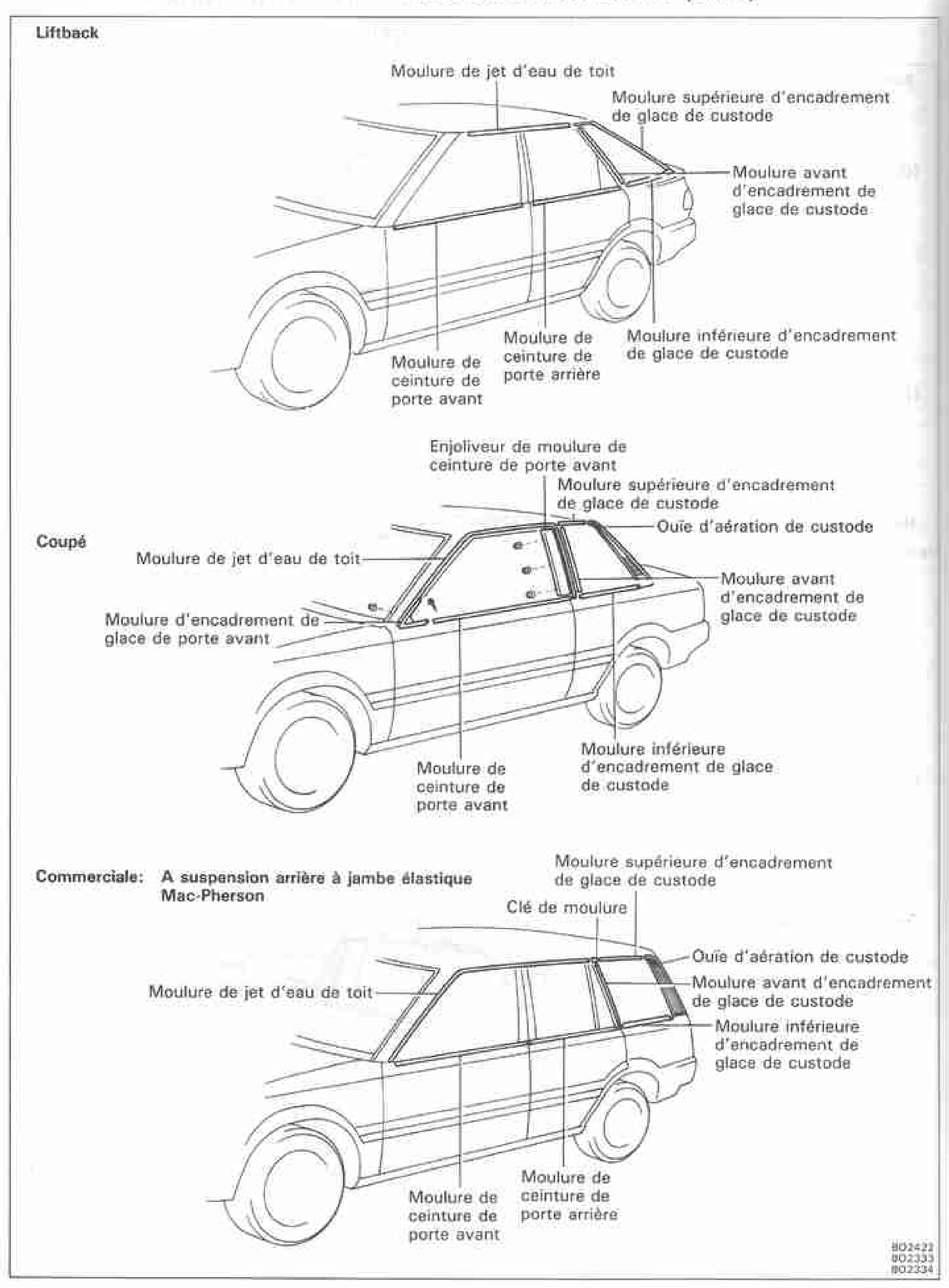
   Reposer les trois vis de fixation et la moulure latérale.

Moulures latérales de carrosserie

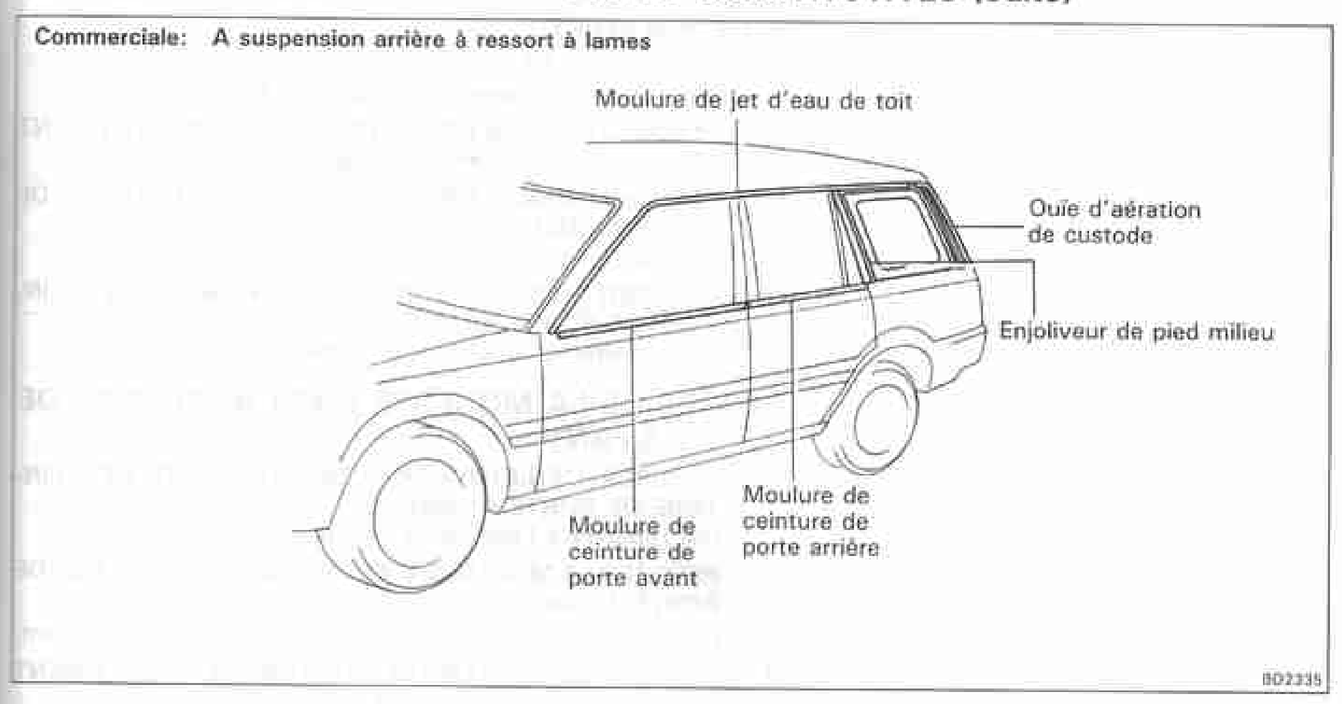
PIÈCES CONSTITUTIVES

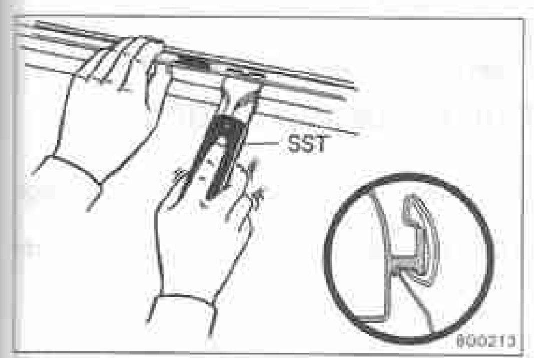


PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)



PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)





DÉPOSE DE JET D'EAU DE TOIT

(Se reporter aux pages CA-33 à 35)

DÉPOSER LE JET D'EAU DE TOIT

Dégager le jet d'eau de toit en commençant par l'extrémité avant et à l'aide de l'outil spécial SST.

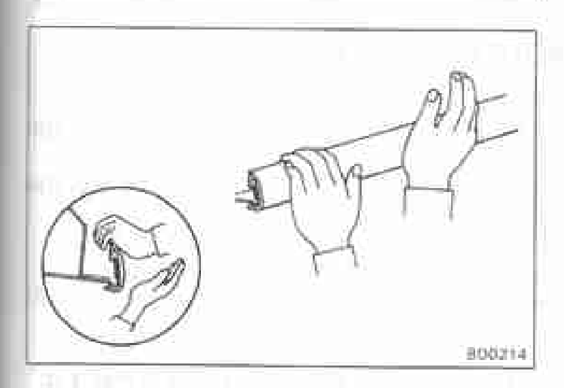
SST 09806-30010

REPOSE DU JET D'EAU DE TOIT

(Se reporter aux pages CA-33 à 35)

REPOSER LE JET D'EAU DE TOIT

Agripper le bord supérieur du jet d'eau sur le brancard de carrosserie. Frapper sur le jet d'eau de la main pour assurer sa mise en place.



DÉPOSE DE LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT

Cas des modèles Berline, Hatchback, Liftback et Commerciale (Se reporter à l'opération 9 de la page CA-8)

Cas du modèle Coupé (Se reporter à l'opération 6 de la page CA-13)

REPOSE DE LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT

Cas des modèles Berline, Hatchback, Liftback et Commerciale (Se reporter à l'opération 9 de la page CA-10)

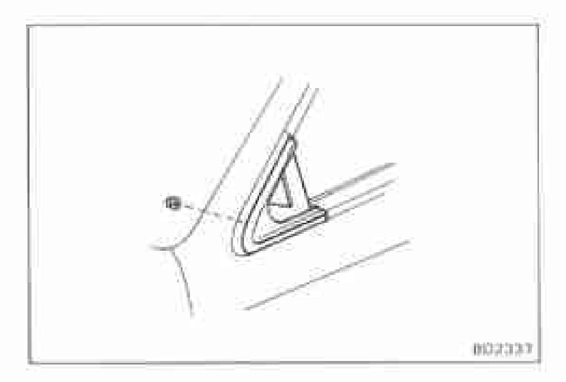
Cas du modèle Coupé (Se reporter à l'opération 8 de la page CA-15)

DÉPOSE DE LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE ARRIÈRE

(Se reporter à l'opération 9 de la page CA-19)

REPOSE DE LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE ARRIÈRE

(Se reporter à l'opération 7 de la page CA-21)



DÉPOSE DE LA MOULURE D'ENCADREMENT DE PORTE AVANT

1. **DÉPOSER LE RÉTROVISEUR**
   (Se reporter à l'opération 3 la page CA-7)
2. **DÉPOSER LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT**
   (Se reporter à l'opération 6 de la page CA-13)
3. **DÉPOSER LA MOULURE D'ENCADREMENT DE GLACE DE PORTE AVANT**
   Déposer un écrou et la moulure d'encadrement.
4. **DÉPOSER L'ENJOLIVEUR D'ENCADREMENT DE CEINTURE DE PORTE AVANT**
   (Se reporter à l'opération 6 la page CA-13)

REPOSE DE LA MOULURE D'ENCADREMENT DE PORTE AVANT

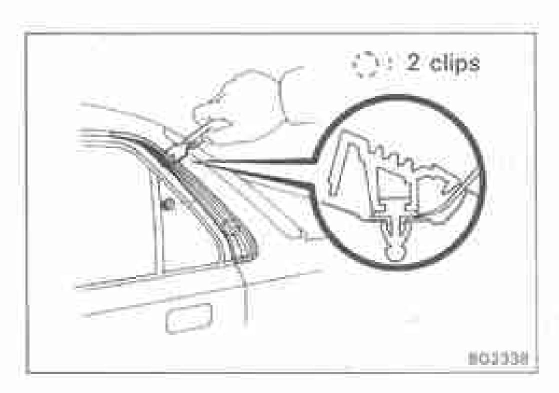
1. **REPOSER L'ENJOLIVEUR D'ENCADREMENT DE CEINTURE DE PORTE AVANT**
   (Se reporter à l'opération 8 la page CA-15)
2. **REPOSER LA MOULURE D'ENCADREMENT DE GLACE DE PORTE AVANT**
   Reposer un écrou de fixation sur la moulure d'encadrement.
3. **REPOSER LA MOULURE DE CEINTURE DE PORTE AVANT**
   (Se reporter à l'opération 8 la page CA-15)
4. **REPOSER LE RÉTROVISEUR**
   (Se reporter à l'opération 15 la page CA-11)

DÉPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE

Hatchback 3 portes (se reporter à l'opération 11 de la page CA-53)
Hatchback 5 portes (se reporter aux opérations 7 à 8 de la page CA-56)
Liftback (se reporter à l'opération 8 la page CA-60)
Coupé (se reporter à l'opération 6 la page CA-62)
Commerciale (se reporter à l'opération 6 la page CA-65)

REPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE

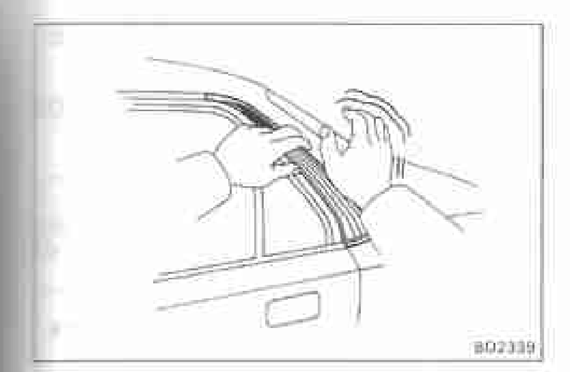
Hatchback 3 portes (se reporter à l'opération 1 de la page CA-54)
Hatchback 5 portes (se reporter à l'opération 4 de la page CA-57)
Liftback (se reporter à l'opération 5 la page CA-60)
Coupé (se reporter à l'opération 6 la page CA-63)
Commerciale (se reporter à l'opération 3 la page CA-65)



(Berline)
DÉPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

1. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 2 à 3 de la page CA-66)
   - Dossier et coussin de siège arrière
   - Garnissage de garniture latérale de pavillon
2. **DÉPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Déposer l'écrou de fixation.
   (b) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur les clips et déposer l'ouïe.

   N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir de bande adhésive pour ne pas endommager la carrosserie.





REPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

1. **REPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Frapper sur l'ouïe de la main pour assurer sa mise en place et fixer les clips.
   (b) Reposer l'écrou de fixation.
2. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   • Garnissage de garniture latérale de pavillon
   • Dossier et coussin de siège arrière

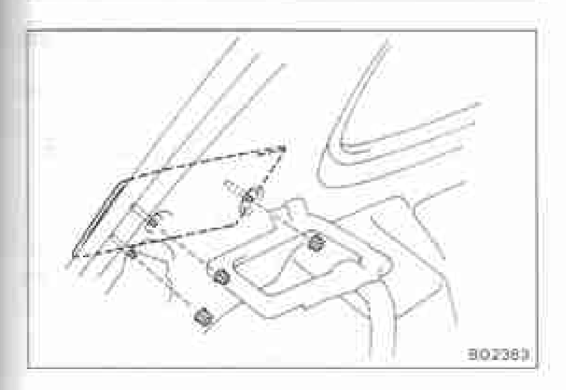
(Hatchback 3 portes)
DÉPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE



1. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 1 à 9 des pages CA-52 à 53)
   • Dossier et coussin de siège arrière
   • Platine de fixation de garniture de vide-poche
   • Couvercle de garniture de planche de lunette arrière
   • Plaque de frottement
   • Boulon d'ancrage de ceinture de sécurité et guide de ceinture
   • Revêtement de custode
   • Panneau latéral de garniture de planche de lunette arrière
   • Garnissage de garniture latérale de pavillon
2. **DÉPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE**
   Déposer les trois écrous de fixation.

REPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

1. **REPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE**
   Reposer les trois écrous de fixation et l'ouïe.
2. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 3 à 7 de la page CA-54)
   • Garnissage de garniture latérale de pavillon
   • Panneau latéral de garniture de planche de lunette arrière
   • Revêtement de custode
   • Boulon d'ancrage de ceinture de sécurité et guide de ceinture
   Couple de serrage: 420 cm.kg (41 N·m)
   • Plaque de frottement
   • Couvercle de garniture de planche de lunette arrière
   • Platine de fixation de garniture de vide-poche
   • Dossier et coussin de siège arrière



(Hatchback 5 portes)
DÉPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

1. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (Se reporter aux opérations 1 à 6 des pages CA-55 à 56)
   • Dossier et coussin de siège arrière
   • Platine de fixation de garniture de vide-poche
   • Couvercle de garniture de planche de lunette arrière et plaque de frottement
   • Boulon d'ancrage de ceinture de sécurité et guide de ceinture
   • Panneau latéral de garniture de planche de lunette arrière et garnissage de garniture latérale de pavillon
2. **DÉPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE**
   Déposer les trois écrous de fixation.

REPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

1. **REPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE**
   Reposer les trois écrous de fixation et l'ouïe.
2. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   - Garnissage de garniture latérale de pavillon
   - Panneau latéral de garniture de planche de lunette arrière
   - Boulon d'ancrage de ceinture de sécurité et guide de ceinture
   - Plaque de frottement
   - Couvercle de garniture de planche de lunette arrière
   - Platine de fixation de garniture de vide-poche
   - Dossier et coussin de siège arrière

(Coupé)

DÉPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

(Se reporter aux opérations 1 à 7 des pages CA-61 à 62)

REPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

(Se reporter aux opérations 5 à 7 de la page CA-63)

(Commerciale: A suspension arrière à jambe élastique Mac-Pherson)

DÉPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

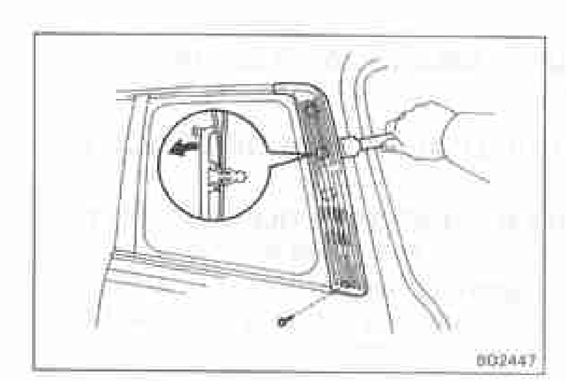
(Se reporter à l'opération 5 de la page CA-65)

REPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

(Se reporter à l'opération 5 de la page CA-65)

(Commerciale: A suspension arrière à ressort à lames)

DÉPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

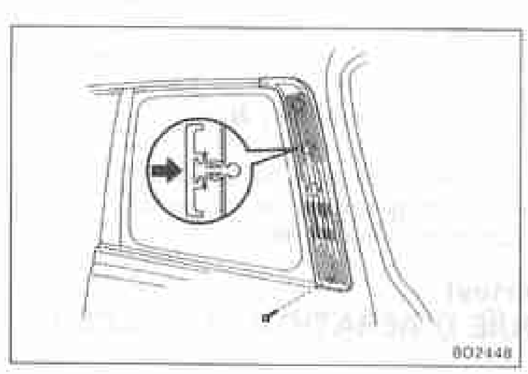


REPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

(a) Déposer la vis de fixation.
(b) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur les trois clips et déposer l'ouïe.

N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir de bande adhésive pour ne pas endommager la carrosserie.

REPOSE DE L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE



REPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE GLACE DE CUSTODE

(a) Engager le sommet des clips dans les trous de panneau puis repousser l'ouïe pour assurer sa mise en place.
(b) Reposer la vis de fixation.

DÉPOSE DE L'ENJOLIVEUR DE PIED MILIEU

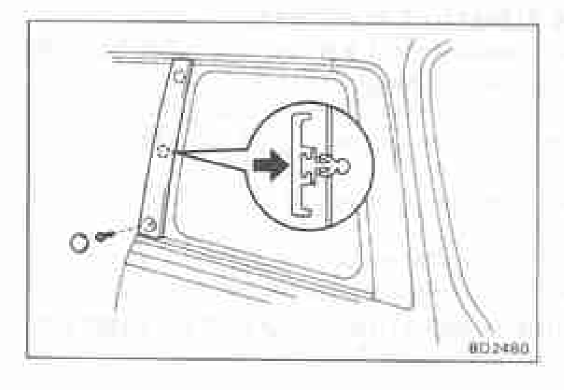
DÉPOSER L'ENJOLIVEUR DE PIED MILIEU

(a) Dégager les caches de vis en faisant levier dessus avec un tournevis.

N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis pour ne rien endommager.

(b) Déposer la vis de fixation.
(c) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur les deux clips et déposer l'enjoliveur.

REPOSE DE L'ENJOLIVEUR DE PIED MILIEU



REPOSER L'ENJOLIVEUR DE PIED MILIEU

(a) Engager le sommet des clips dans les trous de panneau puis repousser l'enjoliveur pour assurer sa mise en place.
(b) Reposer la vis de fixation et le cache de vis.

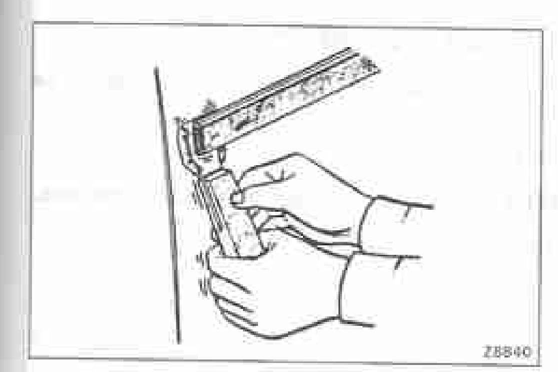
Moulure de protection latérale de carrosserie

OUTILLAGE ET ACCESSOIRES

No. de référence	Désignation de pièce	Nombre
08850-00051	Pâte adhésive (Super spéciale) 20 gr	1
	Dégraisseur (pour nettoyer les éléments de carrosserie et éliminer les taches d'huile de la carrosserie) Projecteur de séchage	

Mesures de précaution à prendre pour le stockage des produits de moulure:

- Conserver dans un lieu au frais en évitant toute exposition directe au soleil, aux hautes températures et à la poussière.
- Les moulures sont faites de chlorure de polyvinyle et ne doivent jamais être souillées de produit diluant ni d'autre solvant quelconque, ne jamais être mises à proximité de flammes vives ou d'eau bouillante.
- En principe, la durée de stockage des moulures, de la pâte adhésive et de l'apprêt T est limitée à 9 mois.


Z8840

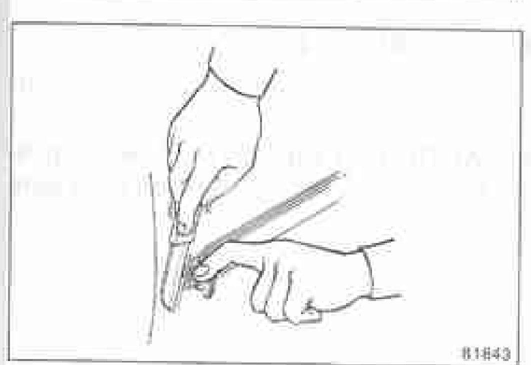


DÉPOSE DE MOULURE DE PROTECTION LATÉRALE

1. DÉGAGER LES EXTRÉMITÉS DE MOULURE

Se servir d'un grattoir pour dégager les extrémités de moulure sur environ 30 mm de l'extrémité.

N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir de bande adhésive pour ne pas rayer la carrosserie du véhicule.


B1843



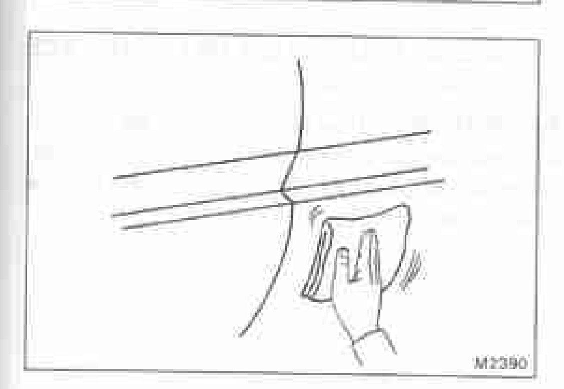
2. DÉCOLLER LA MOULURE ET LA PÂTE ADHÉSIVE

(a) La moulure se retire en découpant la pâte adhésive avec un couteau.

(b) Gratter la pâte adhésive au couteau ou au papier de verre.

MESURE DE PRÉCAUTION:

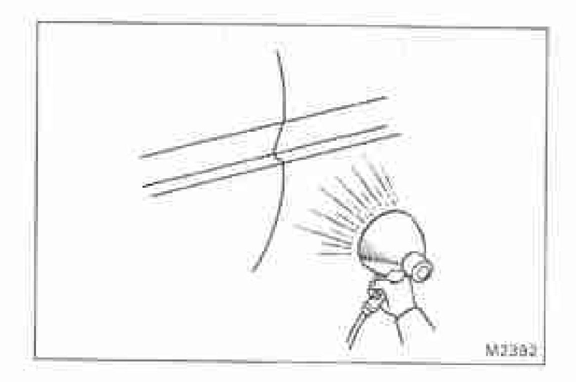
- **30 à 80 mm des extrémités de moulure sont solidement collés à la colle forte.**
- **La moulure retirée n'est pas réutilisable.**


M2390

REPOSE DE LA MOULURE DE PROTECTION LATÉRALE

1. NETTOYER LA SURFACE DE MONTAGE DE LA MOULURE

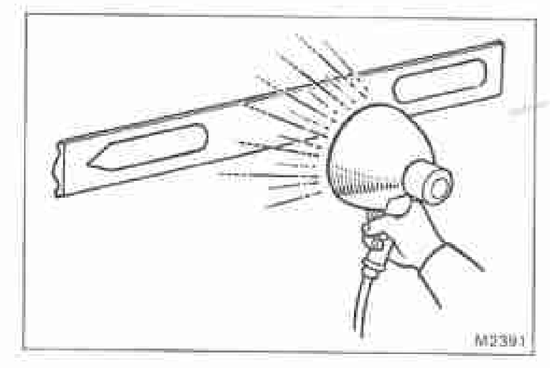
Essuyer les taches avec un chiffon et un dégraisseur.



2. **RÉCHAUFFER LA SURFACE SUR LAQUELLE LA MOULURE DOIT ÊTRE REPOSÉE**

Se servir d'un projecteur de séchage de façon à porter la surface de repose de la moulure à une température située entre 30 et 50°C.

MESURE DE PRÉCAUTION: La surface de montage de la moulure doit être égale ou supérieure à 20°C au moment de reposer la moulure.

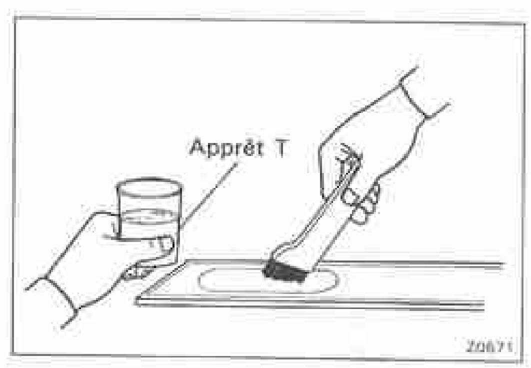


3. **RÉCHAUFFER LA MOULURE**

Se servir d'un projecteur de séchage de façon à porter la moulure à une température située entre 30 et 60°C.

MESURE DE PRÉCAUTION: La moulure ne doit pas être réchauffée excessivement.

Se limiter à une température de 80°C.

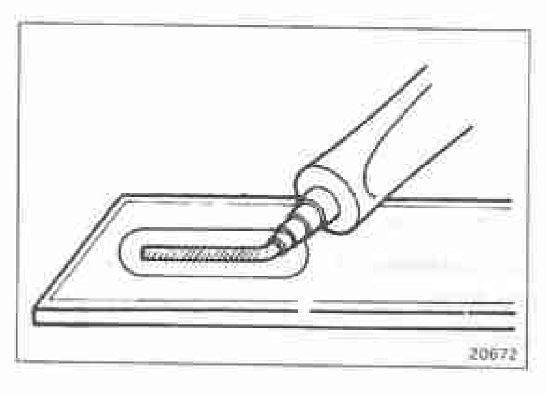


4. **ENDUIRE LA MOULURE D'APPRÊT "T"**

A l'aide d'une brosse, appliquer de l'apprêt "T" sur les deux extrémités bombées de la moulure.

MESURE DE PRÉCAUTION:

- **Laisser l'apprêt T sécher pendant au moins 30 secondes.**
- **Ne pas toucher la surface d'apprêt T appliqué.**



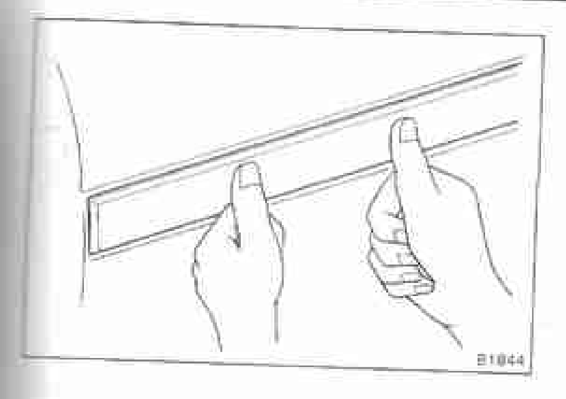
5. **ENDUIRE LA MOULURE DE PÂTE ADHÉSIVE**

Appliquer de la pâte adhésive aux deux extrémités bombées de la moulure.

MESURE DE PRÉCAUTION: La moulure doit être appliquée en moins de 7 minutes après l'application de la pâte adhésive.

6. **DÉCOLLER LA FEUILLE DE PROTECTION DE LA SURFACE D'APPLICATION DE LA MOULURE**

MESURE DE PRÉCAUTION: Dès que la feuille de protection de la moulure est décollée, prendre toutes les précautions nécessaires pour qu'aucune saleté ou impureté ne se colle sur la surface mise à nue.



7. **REPOSER LA MOULURE LE LONG DE L'EMPREINTE EMBOUTIE DU PANNEAU DE CARROSSERIE**

Appliquer la moulure le long de l'empreinte emboutie du panneau de carrosserie, comme représenté sur l'illustration.

MESURES DE *PRÉCAUTION:*

- **Porter les surfaces de la carrosserie et de la moulure à la température appropriée.**
- **Il est inutile d'appuyer excessivement sur les sections enduites de pâte adhésive, une bonne immobilisation avec les pouces convient parfaitement.**
- **Gratter les bavures de pâte adhésive avec une spatule en plastique et nettoyer soigneusement la surface avec un chiffon sec.**
- **Dès que le montage est terminé, attendre au moins 24 heures avant de laver le véhicule.**

Berline

A: 2 mm
B: 2 mm
C: 2 mm
D: 2 mm

Hatchback 3 portes

A: 2 mm
B: 2 mm
C: 2 mm
D: 2 mm

Hatchback 5 portes

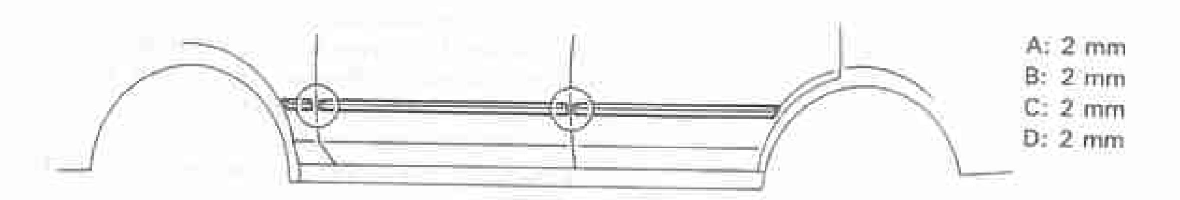
A: 2 mm
B: 2 mm
C: 2 mm
D: 2 mm

A B

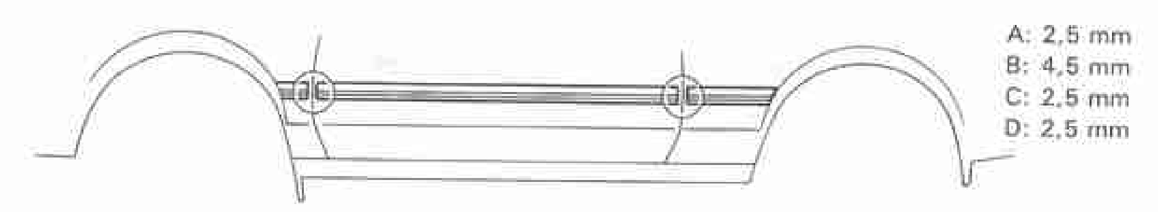
C D

BO2303
BO2300
BO2299
BO2420

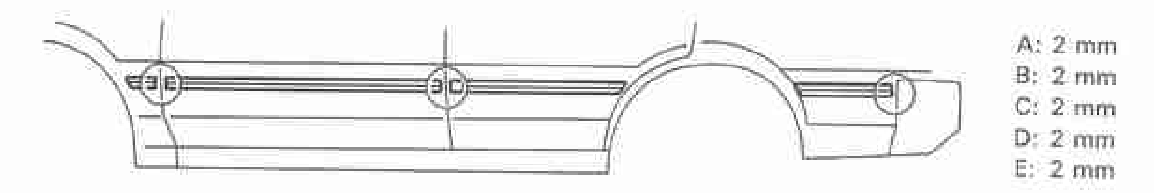
Liftback

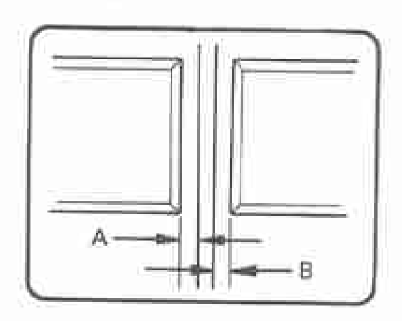


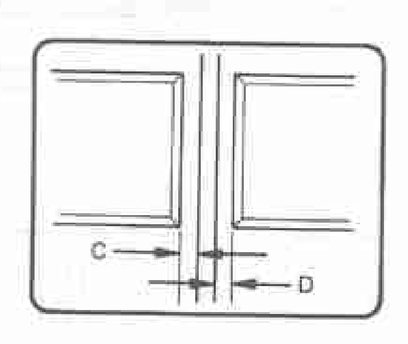
Coupé

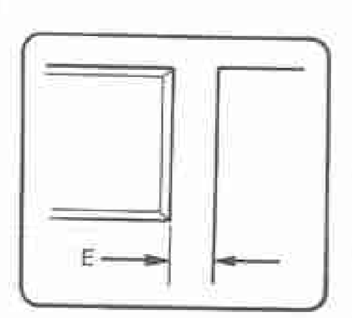


Commerciale









BO2301
BO2303
BO2336
BO2431

Moulure de lunette arrière

PIÈCES CONSTITUTIVES

Berline

◆ Moulure supérieure

Moulure inférieure

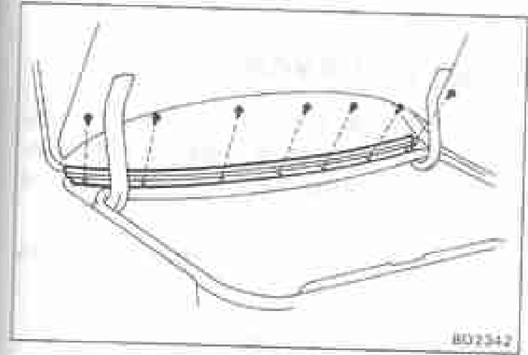
Coupé

◆ Moulure supérieure

Moulure inférieure

◆ Pièce non ré-utilisable

BO2423
BO2424



DÉPOSE DE LA MOULURE DE LUNETTE ARRIÈRE

1. **DÉPOSER LA MOULURE INFÉRIEURE**
   Déposer les sept vis de fixation et la moulure.

2. **DÉPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE**
   Déposer la moulure supérieure de la même façon que pour la moulure supérieure de pare-brise.
   (Se reporter à l'opération 2 la page CA-30)

REPOSE DE LA MOULURE DE LUNETTE ARRIÈRE

1. **REPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE**
   Reposer la moulure supérieure de la même façon que pour la moulure supérieure de pare-brise.
   (Se reporter aux opérations 4 à 5 de la page CA-31)

2. **REPOSE LA MOULURE INFÉRIEURE**

Moulure de hayon

PIÈCES CONSTITUTIVES

Hatchback

◆ Moulure supérieure

Moulure inférieure

Liftback

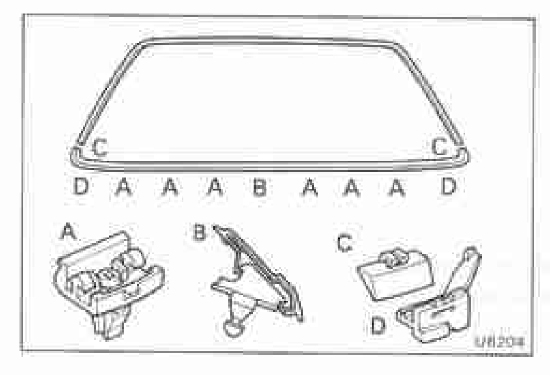
Moulure supérieure

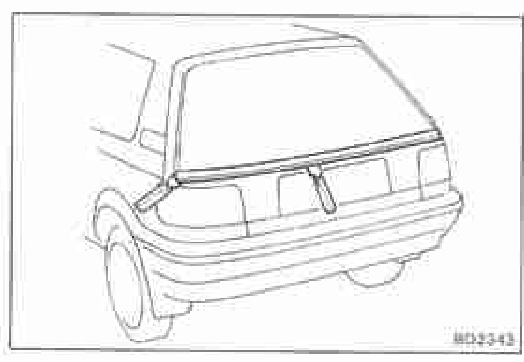
◆ Moulure latérale

Moulure inférieure

◆ Pièce non ré-utilisable

BO2306
BO2425





(Hatchback)
DÉPOSE DE MOULURE DE HAYON

Il existe trois sortes de clips (A, B, D) et d'agrafe de fixation (C) pour effectuer le montage de la moulure. L'implantation de ces clips et agrafes est représentée sur l'illustration ci-contre.

Coller soigneusement de la bande adhésive pour ne pas endommager la carrosserie.

1. **DÉPOSER LE BRAS D'ESSUIE-GLACE**

2. **DÉPOSER LA MOULURE INFÉRIEURE ET LES CLIPS**

   (a) Insérer l'extrémité d'un grattoir entre la carrosserie et la moulure.

   N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir de bande adhésive pour ne pas rayer la carrosserie du véhicule.

   (b) Faire levier sur le grattoir pour décoller la moulure des griffes de fixation des clips et des attaches.

   (c) Séparer la moulure des clips.

   (d) (Type A)
   Déposer les six clips avec les vis de fixation.

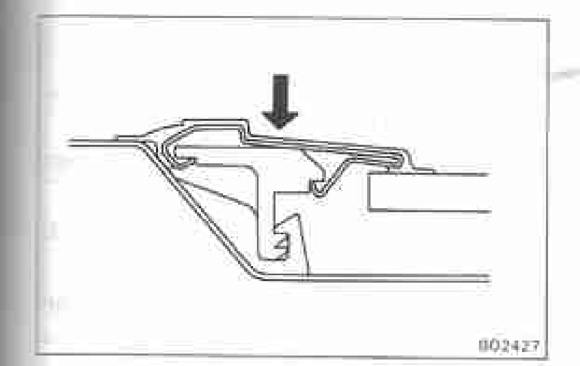
3. **DÉPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE**

N.B.: Déposer la moulure supérieure en procédant de la même façon que pour la moulure supérieure de pare-brise. (Se reporter à l'opération 2 de la page CA-30)

REMPLACEMENT D'UNE ATTACHE

(Se reporter à la page CA-30)

REPOSE DE MOULURE DE HAYON



1. **REPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE**

N.B.: Reposer la moulure supérieure en procédant de la même façon que pour la moulure supérieure de pare-brise. (Se reporter aux opérations 4 à 5 de la page CA-31)

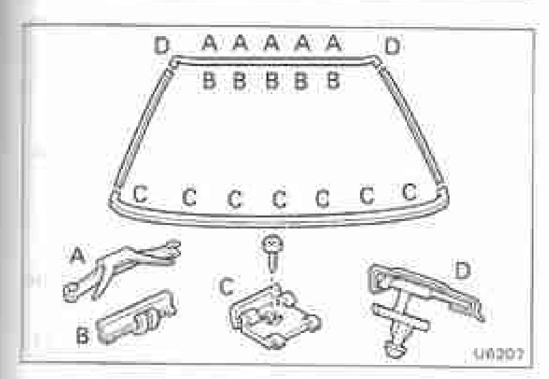
2. **REPOSER LA MOULURE INFÉRIEURE ET LES CLIPS**

(a) (Type A)
Reposer les six clips avec les vis de fixation.

(b) Présenter la moulure sur la carrosserie.

(c) Frapper sur la moulure à la main pour asseoir les clips sur le rebord de la glace. Tout en effectuant ce travail, reposer les attaches et les asseoir en frappant également dessus de la main.

3. **REPOSER LE BRAS D'ESSUIE-GLACE**

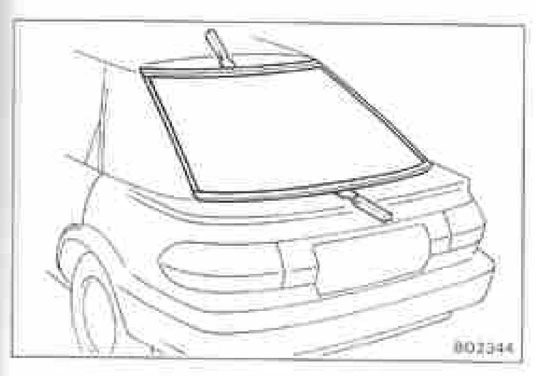


(Liftback)
DÉPOSE DE MOULURE DE HAYON

Il existe trois sortes de clips (A, C, D) et d'agrafe de fixation (B) pour effectuer le montage de la moulure.

L'implantation de ces clips et de ces agrafes est représentée sur l'illustration ci-contre.

Coller soigneusement de la bande adhésive pour ne pas endommager la carrosserie.

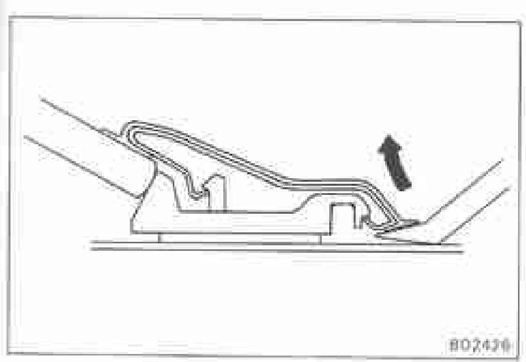


1. **DÉPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE**

N.B.: Reposer la moulure supérieure en procédant de la même façon que pour la moulure latérale de pare-brise. (Se reporter à l'opération 1 de la page CA-30)

2. **DÉPOSER LE BRAS D'ESSUIE-GLACE**

3. **DÉPOSER LA MOULURE INFÉRIEURE ET LES CLIPS**



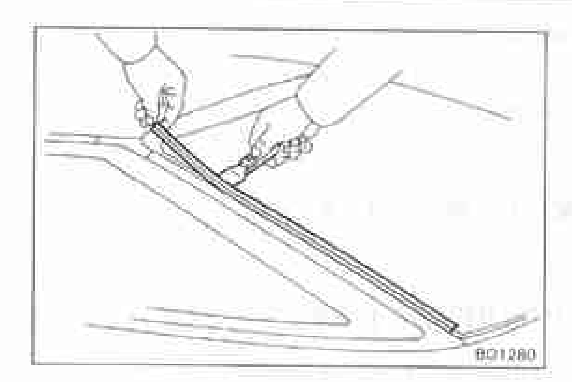
(a) Insérer l'extrémité d'un grattoir entre la carrosserie et la moulure.

N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir de bande adhésive pour ne pas rayer la carrosserie du véhicule.

(b) Faire levier sur le grattoir pour décoller la moulure des griffes de fixation des clips et des attaches.

(c) Séparer la moulure des clips.

(d) Déposer les sept clips avec les vis de fixation.



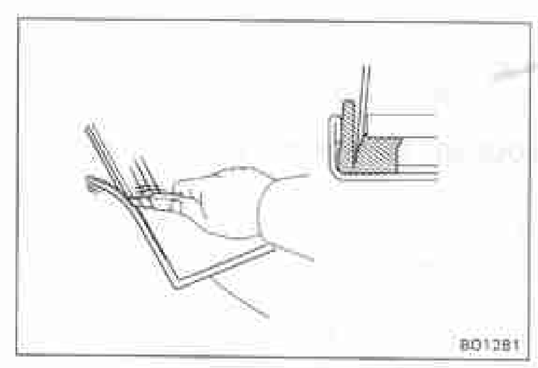
4. DÉPOSER LA MOULURE LATÉRALE

Se servir d'un grattoir pour découper l'adhésif entre la moulure et la glace.

N.B.: Veiller à ne pas endommager la carrosserie.

REMPLACEMENT D'UNE ATTACHE

(Se reporter à la page CA-30)



REPOSE DE MOULURE DE HAYON

(Se reporter à la page CA-44)

1. REPOSER LA MOULURE LATÉRALE

(a) Découper l'ancien adhésif tout autour de la surface de montage de la moulure.

(b) Appliquer de l'adhésif sur la surface de montage de la moulure.

(c) Appliquer la moulure neuve sur le bord de la carrosserie.

2. REPOSER LA MOULURE INFÉRIEURE

(a) Reposer les sept clips avec les vis de fixation.

(b) Présenter la moulure sur la carrosserie.

(c) Frapper sur la moulure à la main pour asseoir les clips sur le rebord de la glace.

3. REPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE

Reposer la moulure supérieure en procédant de la même façon que pour la moulure supérieure de pare-brise. (Se reporter aux opérations 3, 4 et 6 de la page CA-31)

4. REPOSER LE BRAS D'ESSUIE-GLACE

PARE-BRISE

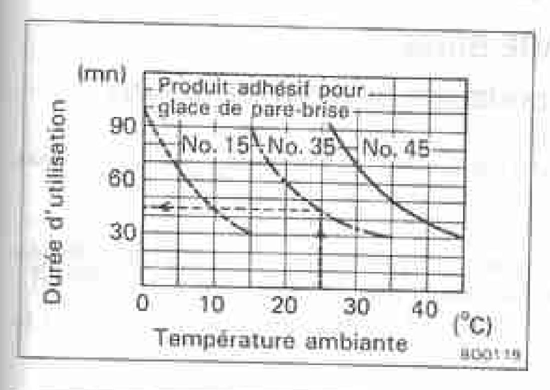
PRODUITS ET ARTICLES QU'IL FAUT SE PROCURER

Désignation et No. réf. de pièce	Eléments constitutifs du jeu de pièces	Nombre
Produits adhésifs 08850-00070 (0 — 15°C) 08850-00080 (15 — 35°C) 08850-00090 (35 — 45°C)	Produit principal: 500 gr Durcissant: 75 gr Apprêt G (pour la glace): 20 gr Apprêt M (pour la carrosserie): 20 gr Eponge d'application d'apprêt Corde de piano de 0,6 mm de diam. x 1 m Cartouche	1 de chaque kit 1 de chaque 1 de chaque 1 de chaque 2 de chaque 1 de chaque 1 jeu de pièces
Kit de joint 04562-30030	Joint Adhésif recto-verso (à coller sur le joint)	
	Pistolet d'application (de produit d'étanchéité) Plaque de verre ou d'acier (servant au mixage de l'adhésif) Spatule d'application (servant au mixage de l'adhésif et à la finition des pièces appliquées) Solvant pour dégraisser les surfaces d'application	

Température ambiante	No. de réf.	Désignation de pièce
0 — 15°C	08850-00070	Produit adhésif pour glace de pare-brise No. 15
15 — 35°C	08850-00080	Produit adhésif pour glace de pare-brise No. 35
35 — 45°C	08850-00090	Produit adhésif pour glace de pare-brise No. 45

1. **CHOISIR UN PRODUIT ADHÉSIF APPROPRIÉ**

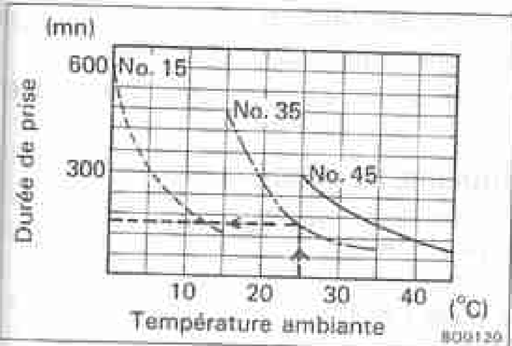
Se servir d'un produit adhésif approprié en fonction de la température ambiante de travail.



2. **CONSULTER LE DIAGRAMME DES DURÉES D'UTILISATION DU PRODUIT ADHÉSIF**

Après avoir effectué le mixage des produits principal et durcissant, terminer la pose de la glace de pare-brise dans les limites de durée prescrite par les courbes.

Exemple: Une application de produit adhésif No. 35 exige de poser la glace à une température ambiante de 25°C en moins de 45 minutes.



3. **VÉRIFIER LA DURÉE DE PRISE DU PRODUIT ADHÉSIF**

Après avoir effectué le mixage des produits principal et durcissant, les essais de fuite ne doivent être fait qu'après que les temps de durcissement se soient écoulés.

Exemple: Une application de produit adhésif No. 35 à une température ambiante de 25°C fait que la prise définitive a lieu en 2 heures et demi.

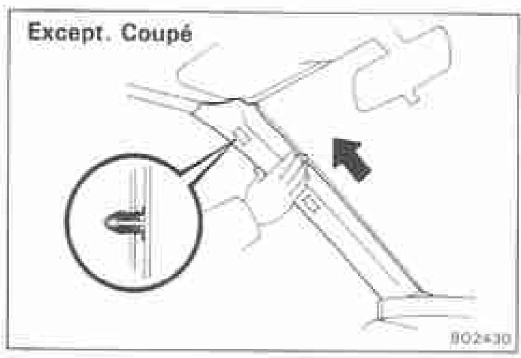
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas rouler avant que plus du double de la durée de durcissement se soit écoulée.

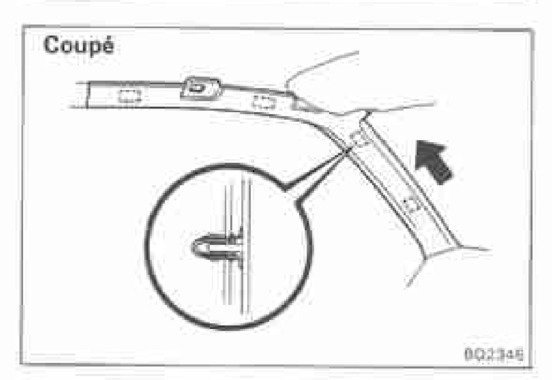
PIÈCES CONSTITUTIVES

◆ Moulure supérieure
Rétroviseur intérieur
Glace de pare-brise
Garniture avant de revêtement de toit
◆ Joint d'étanchéité
Clé supérieure
Moulure latérale
Support
Pare-soleil et support
Doublure de montant avant
Poignée d'assistance (Coupé)
Butée de glace
Entretoise
Bras d'essuie-glace
Grille d'auvent
(Coupé) Doublure de montant avant

◆ Pièce non ré-utilisable

BQ2345





DÉPOSE DU PARE-BRISE

1. **DÉPOSER LA DOUBLURE DE MONTANT AVANT**
   (a) (Except. Coupé)
   Faire levier à l'aide d'un tournevis pour libérer les deux clips.
   (b) (Coupé)
   Déposer les deux boulons de fixation et la poignée d'assistance puis retirer les quatre clips à la main.
   (c) Dégager la doublure de montant en agissant vers le haut.

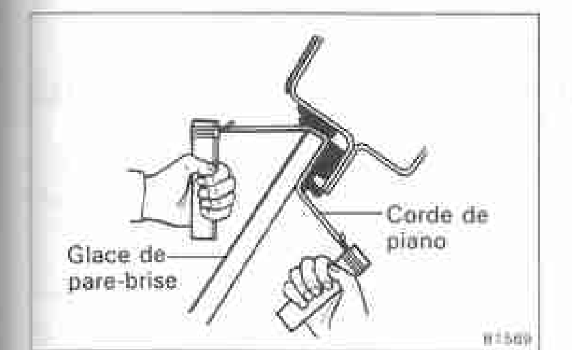
2. **DÉPOSER LES PIÈCES SUIVANTES**
   (a) Rétroviseur intérieur, pare-soleil et supports
   (b) Capot, bras d'essuie-glace et garniture avant de revêtement de toit.

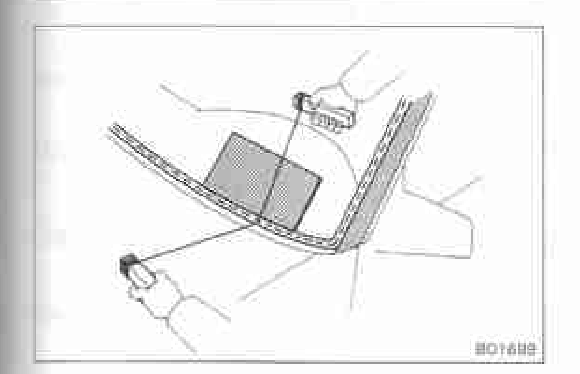
3. **DÉPOSER LA MOULURE DE PARE-BRISE**
   Berline, Hatchback et Commerciale
   (Se reporter à la page CA-30)
   Liftback
   (Se reporter à la page CA-32)
   Coupé
   (Se reporter à la page CA-32)

4. **(Except. Liftback et Coupé)**
DÉPOSER LES CLIPS

Veiller à ne pas endommager les clips au moment de les séparer du pourtour de la glace.

N.B.: Il n'est pas vraiment nécessaire de déposer les attaches, mais celles qui sont abîmées doivent être remplacées.





5. **DÉPOSER LA GLACE DE PARE-BRISE**
   (a) Tirer sur la corde à piano en procédant par l'intérieur du véhicule.
   (b) Lier les deux extrémités de la corde à piano à un morceau de bois ou à tout autre objet similaire.

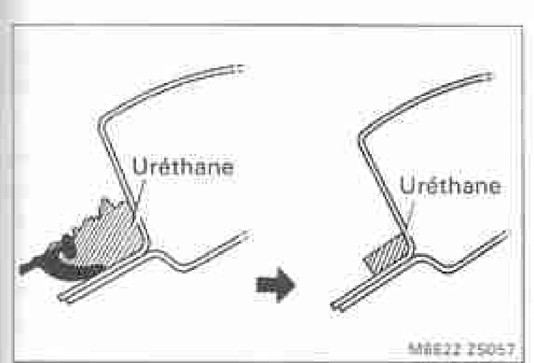
N.B.: Coller de la bande adhésive sur les surfaces extérieures afin de ne pas rayer la carrosserie.

MESURE DE PRÉCAUTION: Prendre soin de ne pas abîmer les peintures, les garnitures et enjoliveurs intérieurs et extérieurs au moment de la séparation.
Lors de la dépose de la glace de pare-brise et pour ne pas rayer les rembourrages de sécurité de la planche de bord du véhicule, disposer une feuille de plastique entre la corde à piano et ces éléments.

   (c) Couper l'adhésif en tirant sur la corde à piano sur tout le pourtour de la glace.
   (d) Déposer la glace de pare-brise.

MESURE DE PRÉCAUTION: Couper le verre pour laisser dans la mesure du possible, une couche maximum d'uréthane sur la carrosserie.

PRÉPARATIFS DE REPOSE



1. **NETTOYER ET RECTIFIER LA SURFACE D'APPLICATION DE LA GLACE SUR LA CARROSSERIE**
   (a) Retirer toutes les traces de joint usé de la surface de la carrosserie.
   (b) Rectifier toutes les surfaces présentant des défauts avec un grattoir.

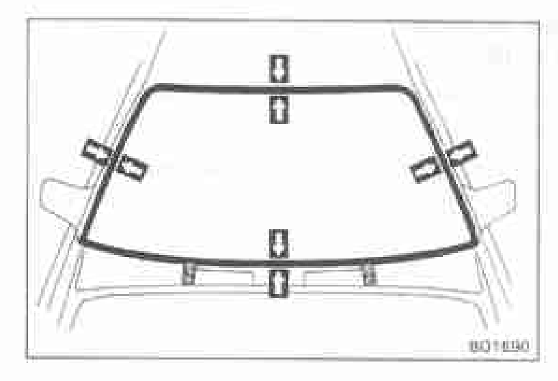
N.B.: Laisser dans la mesure du possible, une couche maximum d'uréthane sur la carrosserie.

   (c) Nettoyer soigneusement la surface à découper de la gomme d'uréthane avec un chiffon imprégné d'alcool.

N.B.: Nettoyer quand même la carrosserie quand la totalité de l'uréthane a été retirée.

2. **AU BESOIN, REMPLACER LES ATTACHES**
(Se reporter à la page CA-30)

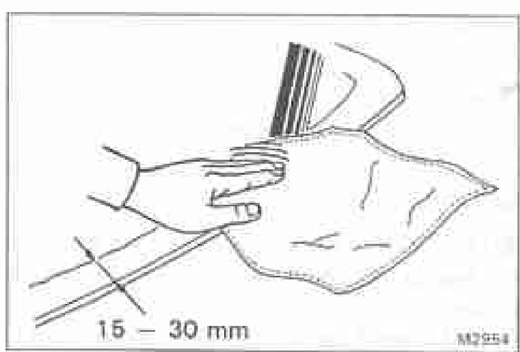
3. **NETTOYER SOIGNEUSEMENT LA GLACE DÉPOSÉE AVANT DE LA REPOSER**
   (a) Décaper les restes d'uréthane collés à la surface du verre à l'aide d'un grattoir.
   (b) Nettoyer la glace à l'alcool.



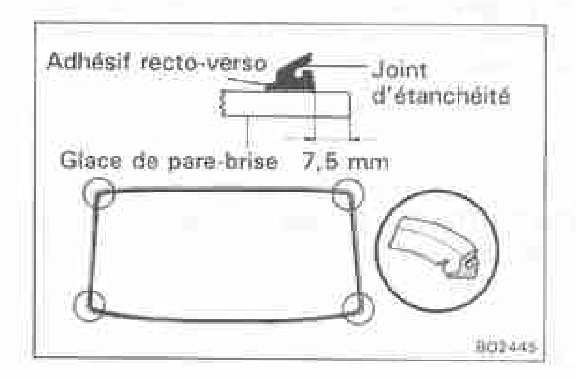
4. **PRÉSENTER LA GLACE DE PARE-BRISE**
   (a) Placer la glace dans la position appropriée sur les entretoises en caoutchouc.
   (b) Vérifier que toutes les surfaces de contact de l'enjoliveur de glace sont bien réparties et ne touchent pas les attaches.
   (c) Tracer des repères d'alignement entre la glace et la carrosserie.
   (d) Déposer la glace.

REPOSE DE LA GLACE DE PARE-BRISE

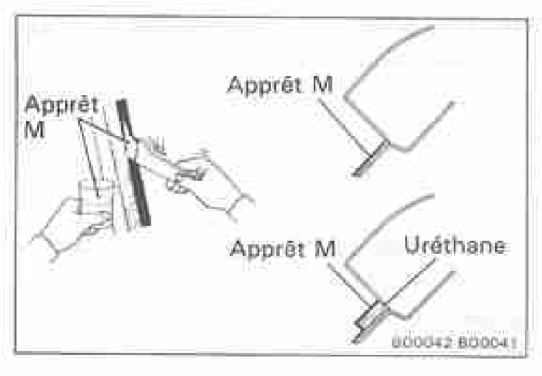
(Se reporter à la page CA-48)



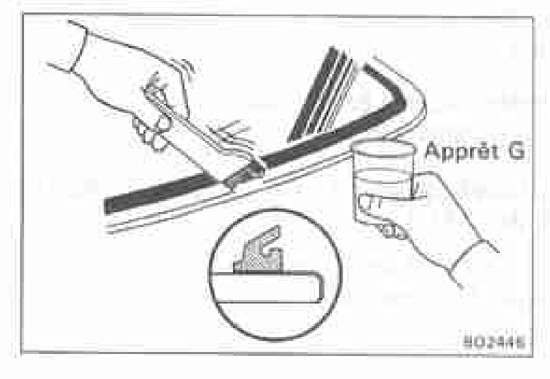
1. **NETTOYER SOIGNEUSEMENT LA SURFACE D'APPUI DE LA GLACE DE PARE-BRISE**
   Nettoyer soigneusement le bord de la glace sur 15 à 30 mm à l'alcool ou à l'aide d'un solvant de même type.



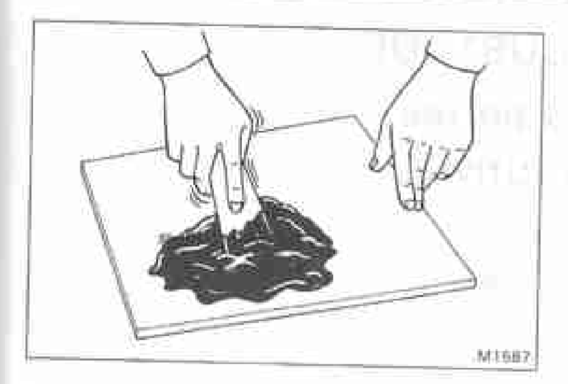
2. **POSER UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ**
   (a) Appliquer de la bande adhésive recto-verso à 7,5 mm du bord de la glace.
   (b) Installer le joint d'étanchéité sur les pliures en coin du joint d'étanchéité.
   N.B.: Couper un coin en V dans les pliures en coin du joint d'étanchéité.
   MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas toucher la glace après l'avoir nettoyée.



3. **ENDUIRE LA SURFACE DE CONTACT DE LA CARROSSERIE D'APPRÊT "M"**
   Se munir d'un pinceau pour enduire la surface de contact de la carrosserie d'apprêt M.
   MESURE DE PRÉCAUTION:
   - **Laisser la couche d'apprêt sécher pendant au moins 10 minutes. La pose de la glace de pare-brise doit être complètement terminée en moins de 2 heures.**
   - **Attention aux inégalités d'application de l'apprêt, que ce soit en insuffisance comme en excès, car les apprêts M et G servent à renforcer l'action adhérente de l'uréthane sur la glace de pare-brise et la carrosserie.**
   - **Ne pas laisser le récipient contenant l'un ou l'autre apprêt, M ou G, trop longtemps ouvert dans l'intention de s'en servir un peu plus tard.**

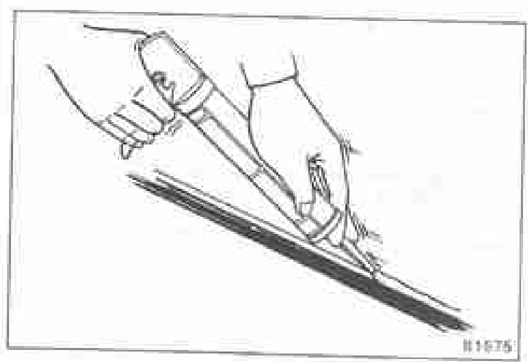


4. **ENDUIRE LA SURFACE DE CONTACT DE LA GLACE D'APPRÊT "G"**
   (a) A l'aide d'une brosse ou d'une éponge, enduire le bord de la glace de pare-brise et la surface de contact d'apprêt G.
   (b) Essuyer proprement toutes les bavures d'apprêt avec un chiffon propre avant qu'il ne soit complètement sec.
   MESURE DE PRÉCAUTION: La pose de la glace de pare-brise doit être complètement terminée en moins de 70 minutes.



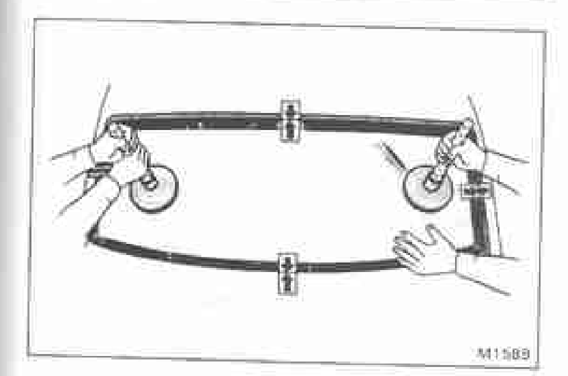
5. **MÉLANGER LE PRODUIT ADHÉSIF DE PRÉPARATION**
MESURE DE PRÉCAUTION:
- **La pose de la glace de pare-brise doit être complètement terminée dans les limites de durée indiquées. (Se reporter à l'opération 2 de la page CA-47.)**
- **La préparation doit être réalisée en moins de 5 minutes.**

(a) Nettoyer soigneusement la surface de la plaque de verre et la spatule de masticage à l'aide d'un solvant.
(b) Mélanger de façon homogène 500 gr de produit principal et 75 gr de durcissant sur la plaque de verre ou sur une surface similaire en se servant de la spatule de masticage.



6. **APPLIQUER LE PRODUIT ADHÉSIF**
(a) Couper l'extrémité de la buse de la cartouche d'application de façon à obtenir une ouverture de 5 mm de diamètre. Remplir la cartouche de produit adhésif.
(b) Charger la cartouche dans un pistolet d'application d'enduit de scellement.
(c) Enduire toutes les surfaces de contact de la glace de pare-brise du produit adhésif en suivant précisément le bord préalablement délimité.

Epaisseur de produit adhésif:
Quand du produit adhésif subsiste encore sur la carrosserie 3,5 — 5,0 mm
Quand il n'y a plus de produit adhésif sur la carrosserie 8 — 10 mm



7. **POSER LA GLACE DE PARE-BRISE**
(a) Présenter la glace de pare-brise de façon à faire correspondre les repères d'alignement puis exercer une pression modérée tout au long du bord de la glace de pare- brise.
(b) Appliquer du produit adhésif sur le bord de la glace de pare-brise avec la spatule de masticage.
(c) Retirer les bavures de produit adhésif avec la spatule de masticage.
(d) Positionner fermement la glace de pare-brise pour que le produit adhésif soit bien appliqué.

8. **VÉRIFIER SI UNE INFILTRATION D'EAU SE PRODUIT ET REMETTRE EN ÉTAT EN CONSÉQUENCE**
(a) Faire un essai d'étanchéité après que la durée de durcissement du produit adhésif se soit écoulée.
(b) Boucher tout passage favorisant l'infiltration d'eau avec du produit adhésif ou un étanchéifiant automatique pour glace d'automobile.

No. de référence: 08830-00030 ou un produit équivalent

9. **REPOSER LA MOULURE EXTÉRIEURE DE PARE-BRISE (Se reporter aux pages CA-31 à 32)**

10. **REPOSER LES PIÈCES SUIVANTES:**
(a) Bras d'essuie-glace
(b) Rétroviseur intérieur, pare-soleil et supports
(c) Doublure de montant avant, poignée d'assistance et garniture avant de revêtement de toit.

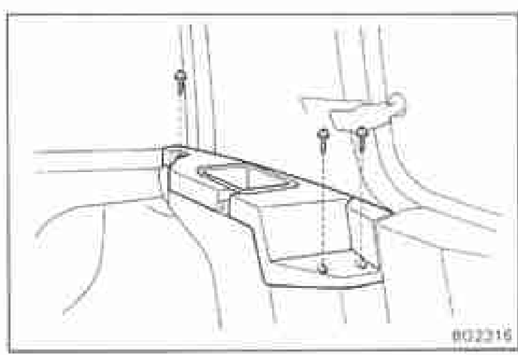
11. **REPOSER LE CAPOT ET AJUSTER SA POSITION (Se reporter à la page CA-3)**
MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas rouler tant que le double de la durée de prise se soit écoulée.

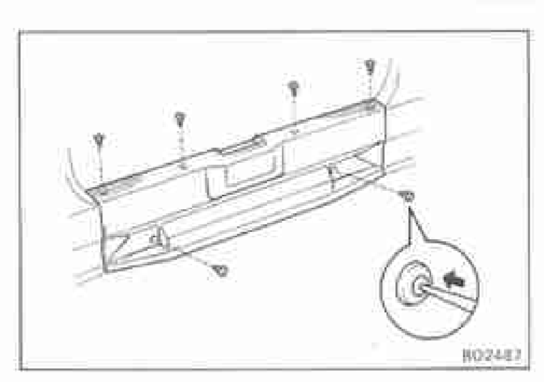
GLACE DE CUSTODE

Hatchback 3 portes

PIÈCES CONSTITUTIVES

Doublure de garniture latérale de toit
Moulure jet d'eau de toit
Boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière
440 (43)
Glace de custode
Moulure arrière
Moulure inférieure
Verrouillage de custode
Garniture de plage de lunette arrière
Platine de fixation de tablette arrière
Boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité avant
440 (43)
Guide de ceinture de sécurité
Ancrage de fixation de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière
Eclairage
Charnière latérale
Garniture de custode
Panneau de garniture latérale de planche arrière
Coussin et dossier de banquette arrière
Plaque de frottement
cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
BO2384





DÉPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

1. **DÉPOSER LE COUSSIN DE BANQUETTE ARRIÈRE**
   (Se reporter à la page CA-93)

2. **DÉPOSER LE DOSSIER DE BANQUETTE ARRIÈRE**
   (Se reporter à la page CA-92)

3. **DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION DE GARNITURE DE TABLETTE ARRIÈRE**

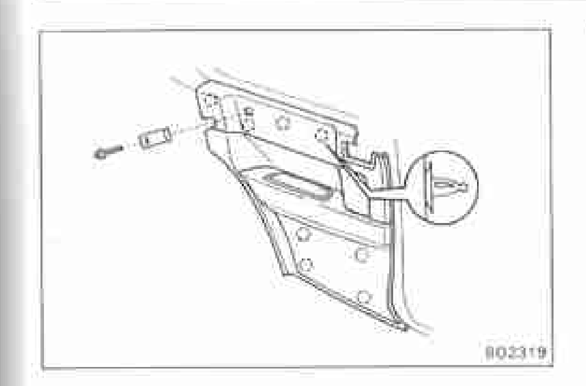
   Déposer les trois vis de fixation et la platine de fixation de garniture de tablette arrière.

4. **DÉPOSER LA GARNITURE DE PLAGE DE LUNETTE ARRIÈRE**

   Déposer les six clips et la garniture de plage de lunette arrière.

5. **DÉPOSER LA PLAQUE DE FROTTEMENT**

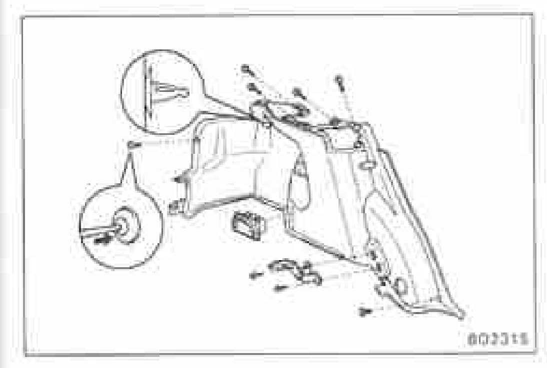
6. **DÉPOSER LE BOULON D'ANCRAGE DE SANGLE D'ÉPAULE DE CEINTURE DE SÉCURITÉ ET LE GUIDE DE CEINTURE**



7. DÉPOSER LA GARNITURE DE CUSTODE

(a) Déposer la vis de fixation et le dispositif d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière.

(b) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur les huit clips et dégager la garniture.



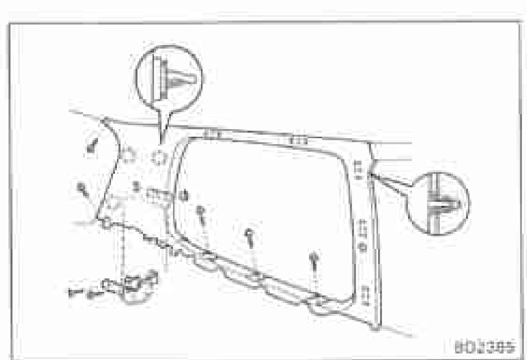
8. DÉPOSER LE PANNEAU LATÉRAL DE GARNITURE DE LUNETTE ARRIÈRE

(a) Déposer les deux boulons de fixation et la charnière latérale.

(b) Se servir d'un tournevis pour dégager le dispositif d'éclairage. Débrancher le bloc raccord de câblage.

(c) Déposer les quatre vis de fixation et les deux clips.

(d) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur le clip et dégager le panneau.



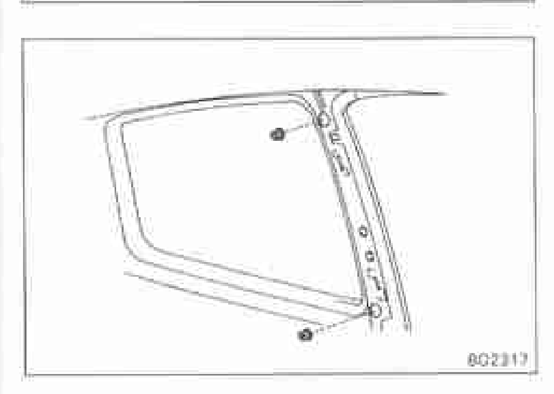
9. DÉPOSER LA DOUBLURE DE REVÊTEMENT DE TOIT

(a) Déposer le boulon de fixation du dispositif d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière et le guide de ceinture.

(b) Déposer les trois vis de fixation et le dispositif de verrouillage de custode.

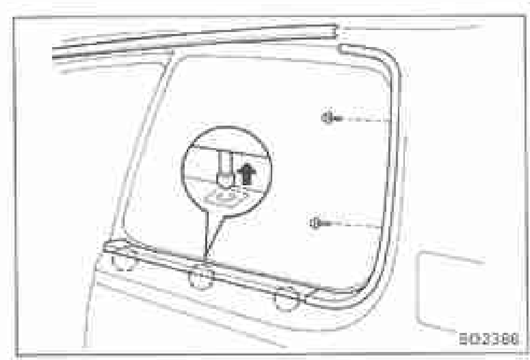
(c) Déposer les cinq vis de fixation.

(d) Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les huit clips et dégager la doublure de revêtement.



10. DÉPOSER LA GLACE DE CUSTODE

Déposer les deux écrous de fixation et la glace de custode.



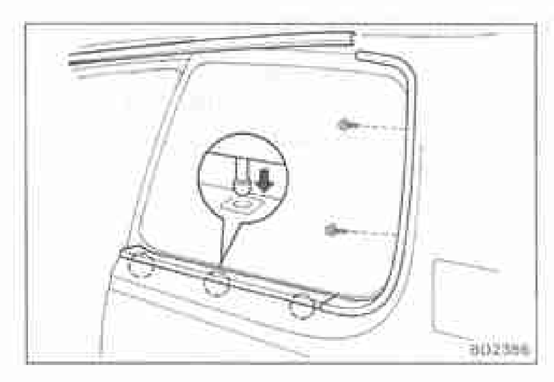
11. DÉPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE

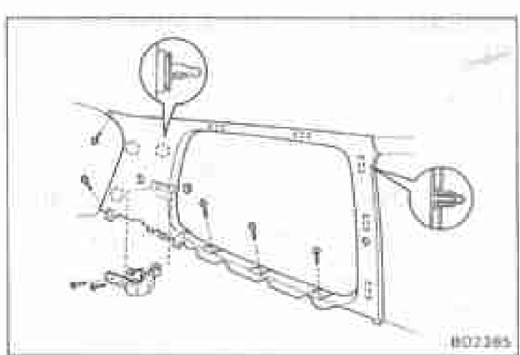
(a) Se servir d'un grattoir pour séparer la moulure de jet d'eau du toit du bord arrière.

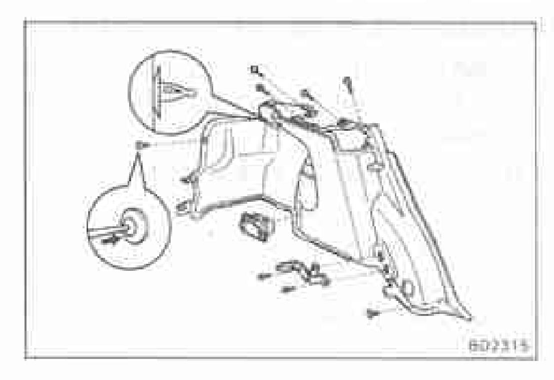
N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir d'adhésif pour ne rien endommager.

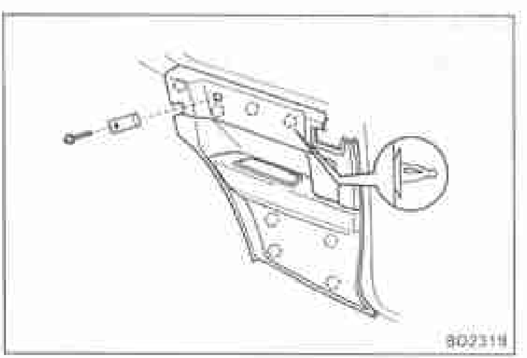
(b) Se servir du grattoir pour faire levier sur les trois clips et déposer la moulure inférieure.

(c) Déposer les deux vis de fixation et la moulure arrière.









REPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

(Se reporter à la page CA-52)

1. **REPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Reposer la moulure arrière à l'aide des deux vis de fixation.
   (b) Reposer les clips en frappant sur la moulure inférieure de la main.
   (c) Frapper sur la moulure de jet d'eau de toit de la main pour effectuer sa mise en place.

2. **REPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE**
   Reposer la glace de custode à l'aide des deux écrous.

3. **REPOSER LA DOUBLURE DE REVÊTEMENT LATÉRAL DE TOIT**
   (a) Reposer la doublure de revêtement latéral de toit avec les huit clips sur le panneau intérieur de custode en frappant dessus.
   (b) Reposer les cinq vis de fixation.
   (c) Reposer les trois vis de fixation et le dispositif de verrouillage de glace.
   (d) Reposer le boulon de dispositif d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité et le guide de ceinture.
   Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)

4. **REPOSER LE PANNEAU LATÉRAL DE TABLETTE ARRIÈRE**
   (a) Reposer le panneau en frappant dessus.
   (b) Reposer les quatre vis de fixation et les deux clips.
   (c) Rebrancher le bloc raccord de câblage et reposer le dispositif d'éclairage.
   (d) Reposer la charnière latérale de banquette arrière avec les deux boulons de fixation.

5. **REPOSER LA GARNITURE DE CUSTODE**
   (a) Reposer la garniture en frappant dessus.
   (b) Reposer le dispositif d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière à l'aide de la vis de fixation.

6. **REPOSER LE BOULON D'ANCRAGE DE SANGLE D'ÉPAULE DE CEINTURE DE SÉCURITÉ ET LE GUIDE DE CEINTURE**
   Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)

7. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (a) Plaque de frottement
   (b) Habillage de garniture de planche de lunette arrière
   (c) Platine de fixation de garniture de tablette arrière
   (d) Dossier et coussin de banquette arrière

8. **VÉRIFIER QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

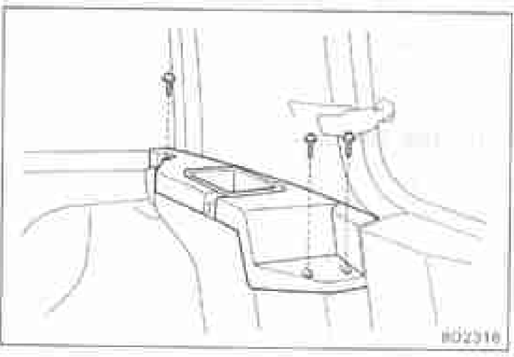
Hatchback 5 portes

PRODUITS ET ARTICLES INDIQUÉS À SE PROCURER

Désignation et No. réf. de pièce	Eléments constitutifs du kit
Kit d'adhésif de butyl (08850-00065)	Adhésif de butyl de 9 mm diam. x 2.500 mm Apprêt 5 cm^3 Eponge (d'application de l'apprêt) Corde de piano de 1 mm de diam. x 800 mm (pour décoller de la glace)
Produits nécessaires	Dégraisseur (pour nettoyer les surfaces d'application)

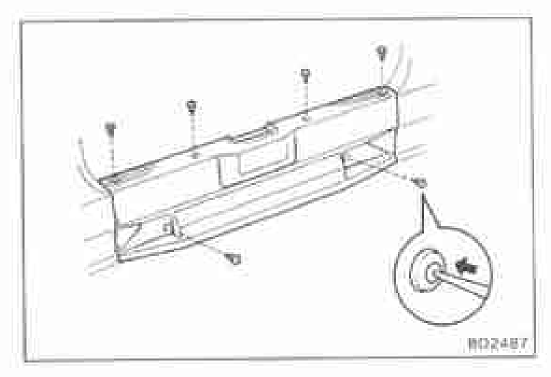
PIÈCES CONSTITUTIVES

Moulure jet d'eau de toit
Glace de custode
Dispositif de retenue
Doublure de garniture latérale de toit
Boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière
440 (43)
Dispositif de retenue
Moulure de custode
Dispositif de suspension
Garniture de plage de lunette arrière
Platine de fixation de tablette arrière
Panneau de garniture latérale de planche arrière
Charnière latérale
Coussin et dossier de banquette arrière
Plaque de frottement
cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
BO2387



DÉPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

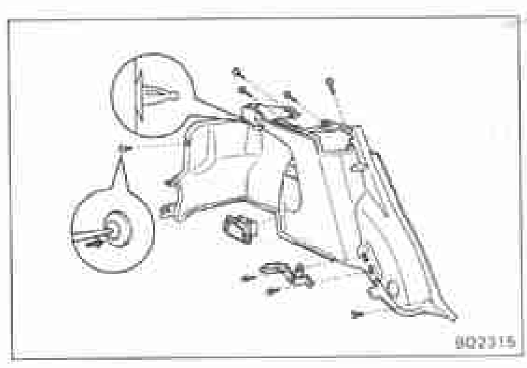
1. **DÉPOSER LE COUSSIN ET LE DOSSIER DE BANQUETTE ARRIÈRE**
   (Se reporter aux pages CA-92 à 93)
2. **DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION DE GARNITURE DE TABLETTE ARRIÈRE**
   Déposer les trois vis de fixation et la platine de fixation de garniture de tablette arrière.



3. **DÉPOSER LA GARNITURE DE PLAGE DE LUNETTE ARRIÈRE**

Déposer les six clips et la garniture de plage de lunette arrière.

4. **DÉPOSER LA PLAQUE DE FROTTEMENT**



5. **DÉPOSER LE PANNEAU LATÉRAL DE GARNITURE DE LUNETTE ARRIÈRE**

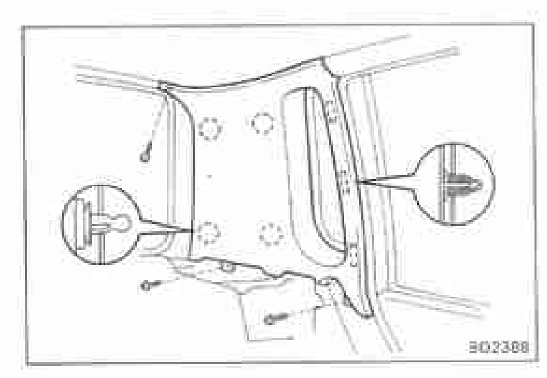
(a) Déposer les deux boulons de fixation et la charnière latérale.

(b) Se servir d'un tournevis pour dégager le dispositif d'éclairage et débrancher le bloc raccord de câblage.

(c) Déposer les quatre vis de fixation et les deux clips.

(d) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur le clip et dégager le panneau.

(e) Déposer le panneau.



6. **DÉPOSER LA DOUBLURE DE REVÊTEMENT DE TOIT**

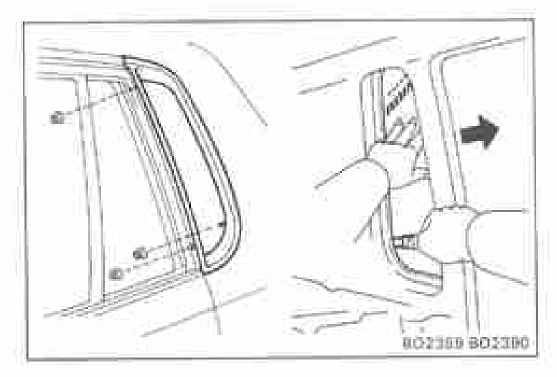
(a) Déposer la vis de fixation et le dispositif de suspension.

(b) Déposer le boulon de fixation du dispositif d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière.

(c) Déposer les trois vis de fixation.

(d) Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les huit clips et dégager la doublure de revêtement.

N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis d'adhésif pour ne rien endommager.



7. **DÉPOSER LA GLACE DE CUSTODE ET LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE**

(a) Déposer la moulure de jet d'eau de toit.
(Se reporter à la page CA-35)

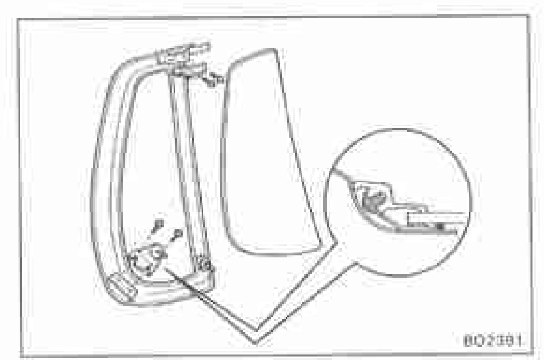
(b) Déposer les trois écrous de fixation.

(c) Repousser la glace de custode avec la moulure de l'intérieur de l'habitacle et couper l'adhésif d'étanchéité avec un couteau.

N.B.: Faire attention de ne pas endommager la carrosserie au cours de ce travail.

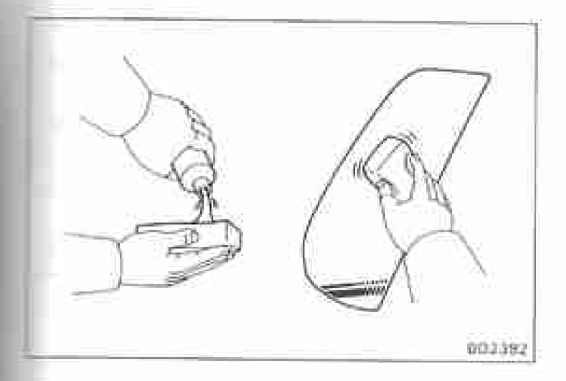
(d) Couper complètement l'adhésif d'étanchéité avec un couteau de l'extérieur.

(e) Déposer la glace de custode avec la moulure.



8. **DÉPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE**

Déposer les quatre vis de fixation et la moulure de glace de custode de la glace.



REPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

(Se reporter à la page CA-55)

1. **NETTOYER LA GLACE OU LA CARROSSERIE**

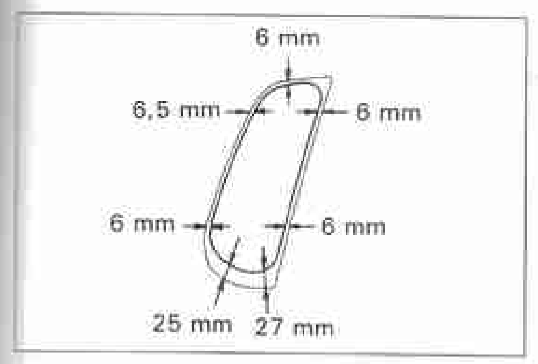
   Essuyer proprement les bavures de produit adhésif sur la carrosserie et la glace avec un dégraisseur.

2. **ENDUIRE LA SURFACE DE CONTACT DE LA GLACE D'APPRÊT**

   (a) En se servant d'une éponge, appliquer de l'apprêt sur la totalité de la surface d'application en céramique.

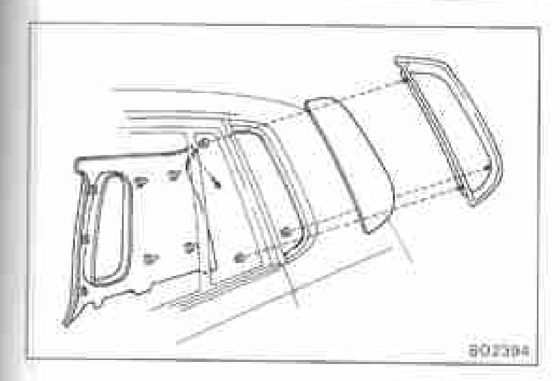
   N.B.: L'application de l'apprêt doit être uniforme et effectuée essentiellement sur la surface en céramique.

   (b) Laisser l'apprêt sécher pendant 10 minutes.



3. **FIXER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ SUR LA GLACE DE CUSTODE**

   Poser le joint d'étanchéité sur la glace de custode.



4. **REPOSER LA GLACE DE CUSTODE AVEC SA MOULURE**

   (a) Reposer la moulure sur la glace de custode à l'aide des vis de fixation.

   (b) Reposer la glace de custode.

   (c) Reposer les trois écrous de fixation.

5. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**

   (a) La moulure de jet d'eau de pavillon

   (b) La doublure latérale de pavillon

   (c) Le boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière

   Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)

   (d) Le panneau latéral de garniture de tablette arrière

   (e) Plaque de frottement

   (f) L'habillage de garniture de planche de lunette arrière

   (g) La platine de fixation de planche de lunette arrière

   (h) La dossier et le coussin de banquette arrière

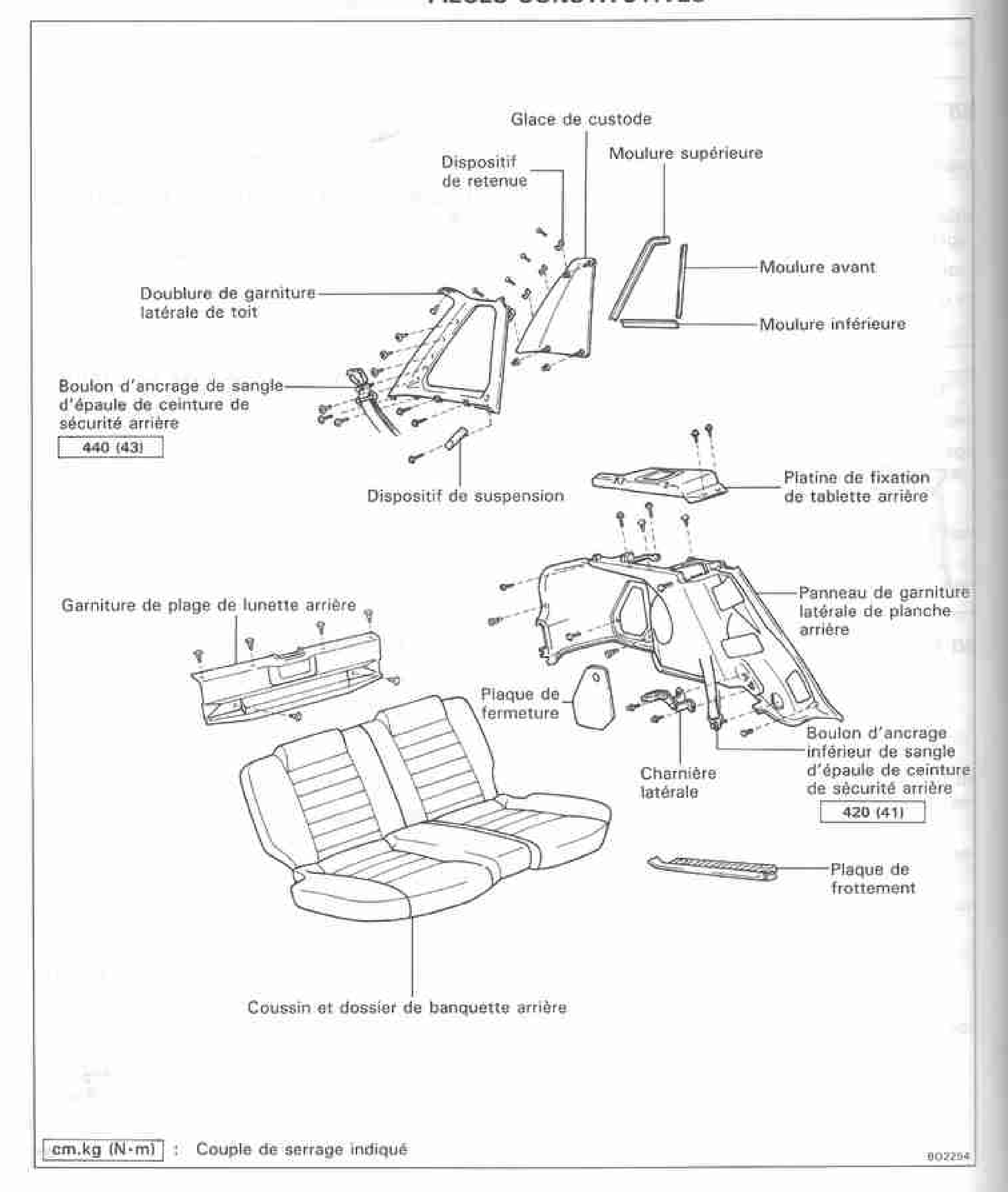
6. **VÉRIFIER QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

Liftback

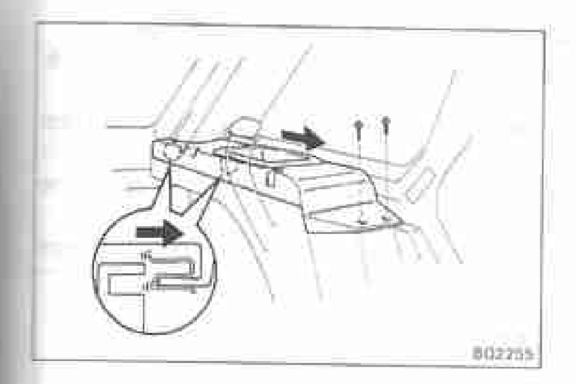
PRODUITS ET ARTICLES INDIQUÉS À SE PROCURER

(Se reporter à la page CA-55)

PIÈCES CONSTITUTIVES



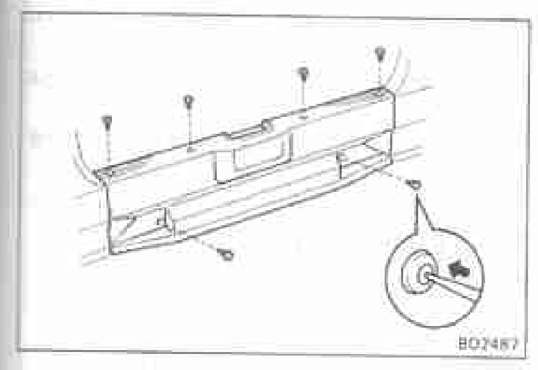
DÉPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE



1. **DÉPOSER LE COUSSIN ET LE DOSSIER DE BANQUETTE ARRIÈRE**
   (Se reporter aux pages CA-92 à 93)

2. **DÉPOSER LA PLATINE DE FIXATION DE GARNITURE DE TABLETTE ARRIÈRE**

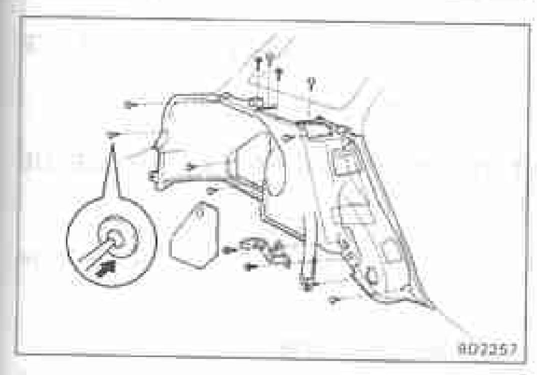
   Déposer les deux vis de fixation et déplacer vers l'avant pour déposer.



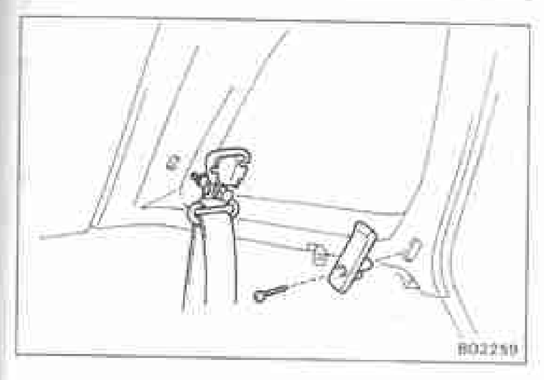
3. **DÉPOSER LA GARNITURE DE PLAGE DE LUNETTE ARRIÈRE**

   Déposer les six clips.

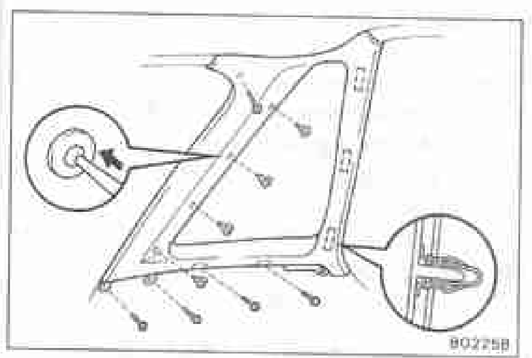
4. **DÉPOSER LA PLAQUE DE FROTTEMENT**



5. **DÉPOSER LE PANNEAU LATÉRAL DE GARNITURE DE LUNETTE ARRIÈRE**
   (a) Déposer le boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière.
   (b) Déposer les deux boulons de fixation et la charnière latérale.
   (c) Déposer les deux vis de fixation et les huit clips.

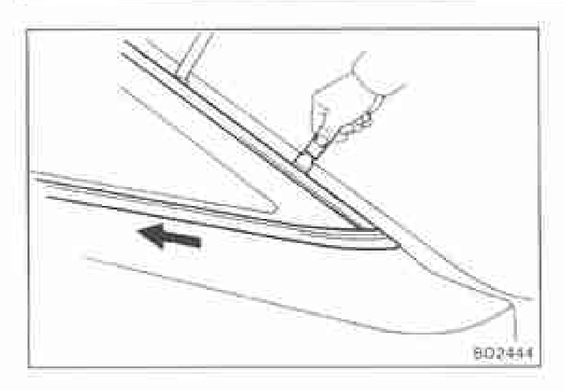


6. **DÉPOSER LE BOULON D'ANCRAGE DE SANGLE D'ÉPAULE DE CEINTURE DE SÉCURITÉ ARRIÈRE ET LE DISPOSITIF DE SUSPENSION**

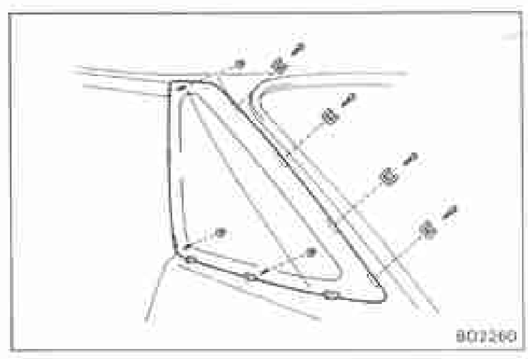


7. **DÉPOSER LA DOUBLURE DE REVÊTEMENT DE TOIT**
   (a) Déposer les cinq vis de fixation et les quatre clips.
   (b) Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les trois clips et dégager la doublure de revêtement.

   N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis d'adhésif pour ne rien endommager.



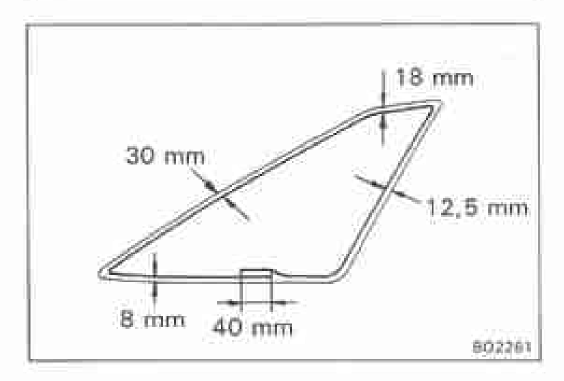
8. **DÉPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Se servir d'un grattoir pour séparer la moulure supérieure.
   N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir d'adhésif pour ne rien endommager.
   (b) Déposer la moulure avant en procédant de la même façon.
   (c) Déposer la moulure inférieure en la déplaçant vers l'avant.



9. **DÉPOSER LA GLACE DE CUSTODE**
   (a) Déposer les trois écrous de fixation.
   (b) Dégager les quatre dispositifs de retenue avec les vis de fixation.
   (c) Couper l'adhésif d'étanchéité avec un couteau pour le séparer.
   N.B.: Faire attention de ne pas endommager la carrosserie au cours de ce travail.

REPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

(Se reporter à la page CA-58)



1. **NETTOYER LA GLACE OU LA CARROSSERIE**
   (Se reporter à l'opération 1 de la page CA-57)

2. **ENDUIRE LA SURFACE DE CONTACT DE LA GLACE D'APPRÊT**
   (Se reporter à l'opération 2 de la page CA-57)

3. **FIXER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ SUR LA GLACE DE CUSTODE**
   Poser le joint d'étanchéité sur la glace de custode.
   N.B.: Faire chevaucher environ 40 mm de joint à la base de la glace.

4. **REPOSER LA GLACE DE CUSTODE**
   (a) Reposer la glace de custode à l'aide des trois écrous de fixation.
   (b) Reposer les quatre dispositifs de retenue avec les vis de fixation.

5. **REPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Faire coulisser la moulure inférieure vers l'arrière pour la remettre en place.
   (b) Frapper sur la moulure avant à la main pour effectuer sa mise en place.
   (c) Installer la moulure supérieure sur le clip et frapper dessus pour effectuer sa mise en place.

6. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (a) La doublure latérale de pavillon
   (b) Le boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière et le dispositif de suspension
   Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)
   (c) Le panneau latéral de garniture de tablette arrière
   (d) Plaque de frottement
   (e) L'habillage de garniture de planche de lunette arrière
   (f) La platine de fixation de planche de lunette arrière
   (g) Le dossier et le coussin de banquette arrière

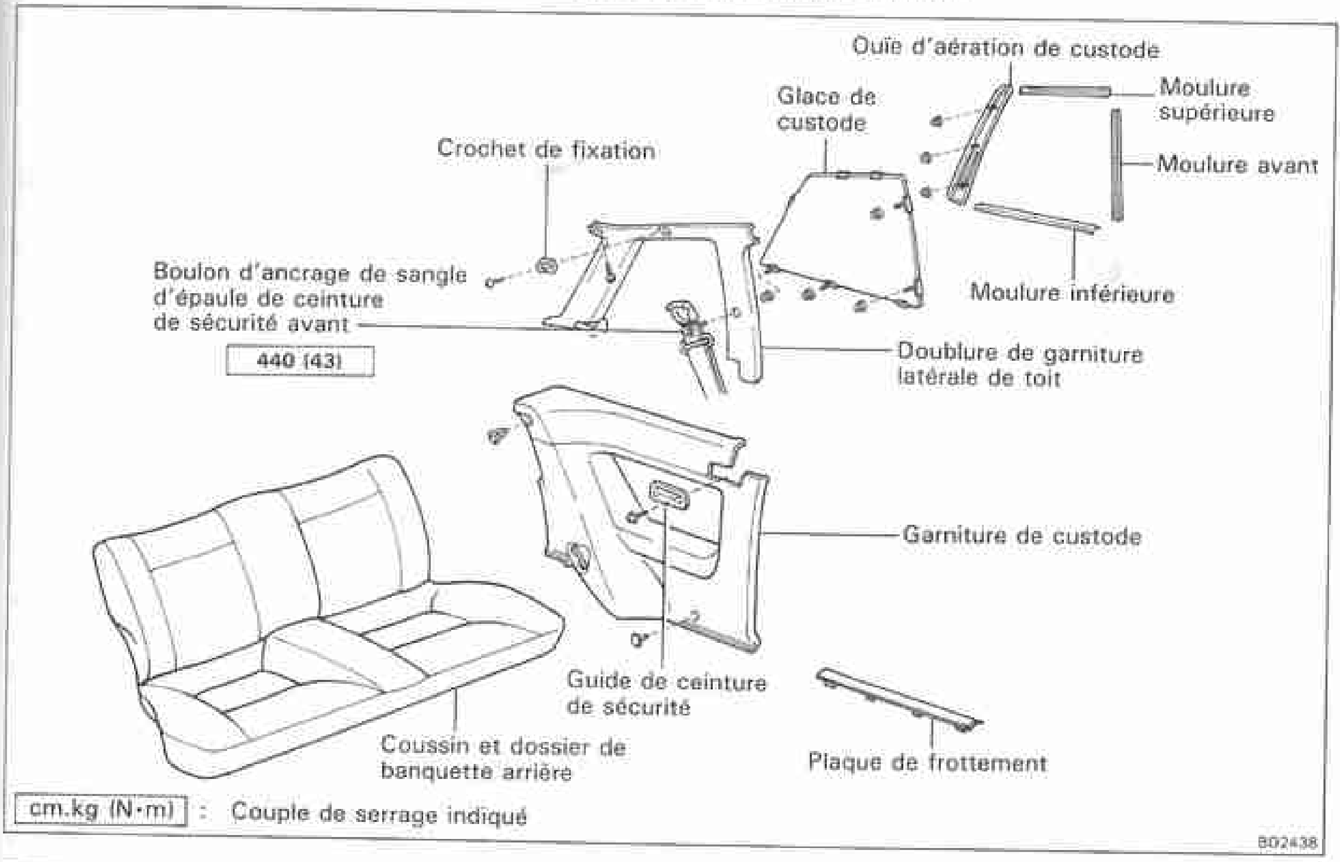
7. **VÉRIFIER QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

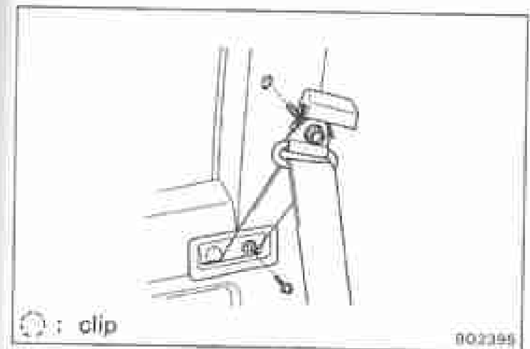
Coupé

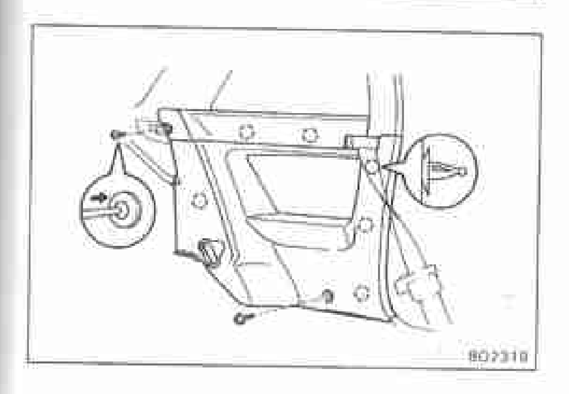
PRODUITS ET ARTICLES INDIQUÉS À SE PROCURER

(Se reporter à la page CA-55)

PIÈCES CONSTITUTIVES

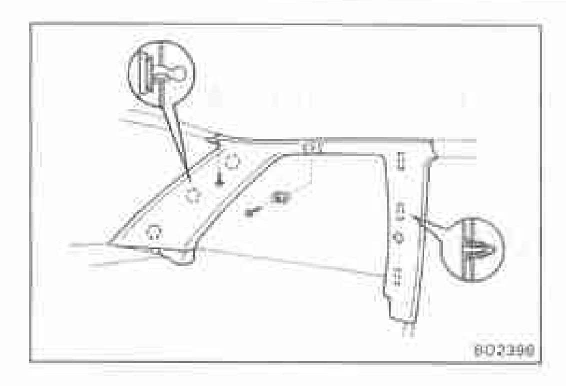




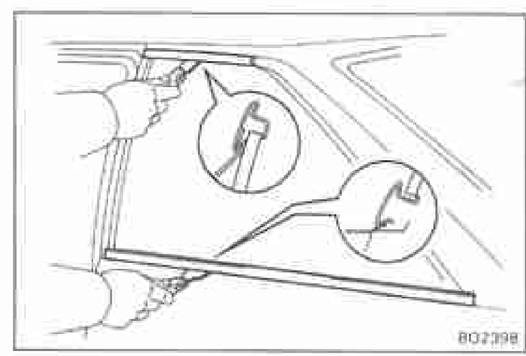


DÉPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

1. **DÉPOSER LE COUSSIN ET LE DOSSIER DE BANQUETTE ARRIÈRE**
   (Se reporter à la page CA-93)
2. **DÉPOSER LA PLAQUE DE FROTTEMENT**
3. **DÉPOSER LE BOULON D'ANCRAGE DE SANGLE D'ÉPAULE DE CEINTURE DE SÉCURITÉ ARRIÈRE ET LE GUIDE DE CEINTURE**
4. **DÉPOSER LA GARNITURE DE CUSTODE**
   (a) Déposer la vis de fixation et le clip.
   (b) Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les six clips et dégager la garniture.



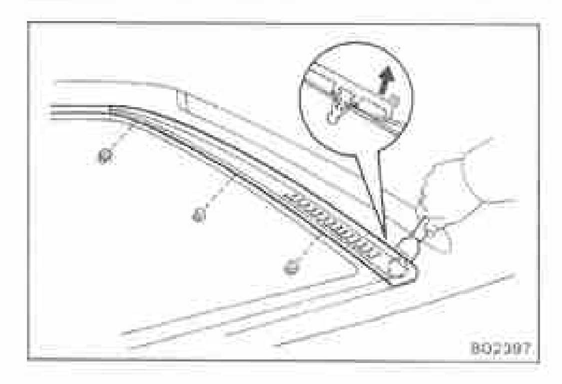
5. **DÉPOSER LA DOUBLURE DE REVÊTEMENT DE TOIT**
   (a) Déposer la vis de fixation et le crochet.
   (b) Déposer la vis de fixation.
   (c) Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les six clips et dégager la garniture.



6. **DÉPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Se servir d'un grattoir pour séparer les moulures supérieure et inférieure.

N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir d'adhésif pour ne rien endommager.

   (b) Déposer la moulure avant en faisant levier avec le grattoir.



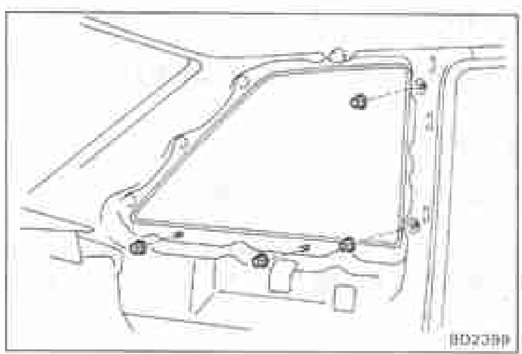
7. **DÉPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE CUSTODE**
   (a) Déposer les trois écrous de fixation.
   (b) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur le clip et séparer l'ouïe d'aération de custode.

N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir d'adhésif pour ne rien endommager.



8. **DÉPOSER LA GLACE DE CUSTODE**
   (a) Déposer les quatre écrous de fixation.
   (b) Couper l'adhésif d'étanchéité avec un couteau pour le séparer et déposer la glace.

N.B.: Faire attention de ne pas endommager la carrosserie au cours de ce travail.

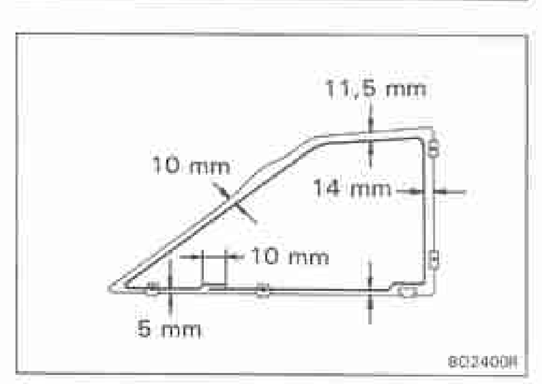


REPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

(Se reporter à la page CA-61)

1. **NETTOYER LA GLACE ET LA CARROSSERIE**
   (Se reporter à l'opération 1 de la page CA-57)

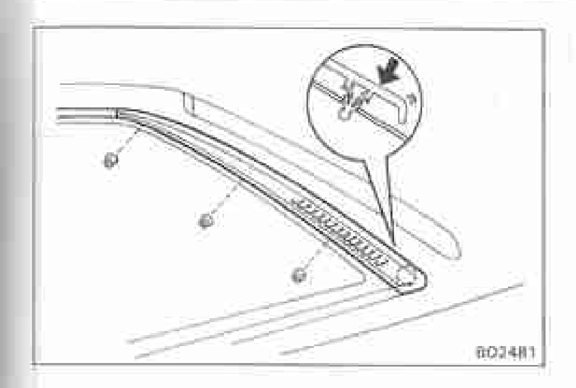
2. **ENDUIRE LA SURFACE DE CONTACT DE LA GLACE D'APPRÊT**
   (Se reporter à l'opération 2 de la page CA-57)



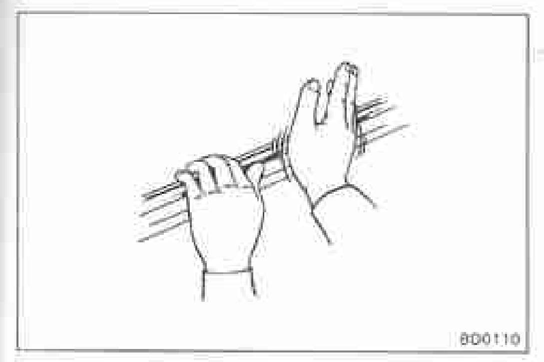
3. **FIXER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ SUR LA GLACE DE CUSTODE**
   Poser le joint d'étanchéité sur la glace de custode.

N.B.: Faire chevaucher environ 10 mm de joint à la base de la glace.

4. **REPOSER LA GLACE DE CUSTODE**
   Reposer les quatre écrous de fixation.



5. **REPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE CUSTODE**
   (a) Placer le clip sur le panneau et frapper l'ouïe d'aération de la main pour effectuer sa mise en place.
   (b) Reposer les trois écrous de fixation.



6. **REPOSER LA MOULURE DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Placer la moulure avant sur le clip et frapper la moulure avant de la main pour effectuer sa mise en place.
   (b) Reposer les moulures supérieure et inférieure en procédant de la même façon.

7. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (a) La doublure latérale de pavillon
   (b) La doublure de custode.
   (c) Le boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité avant et le guide de ceinture de sécurité.

   Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)

   (d) La plaque de frottement
   (e) Le dossier et le coussin de banquette arrière

8. **VÉRIFIER QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

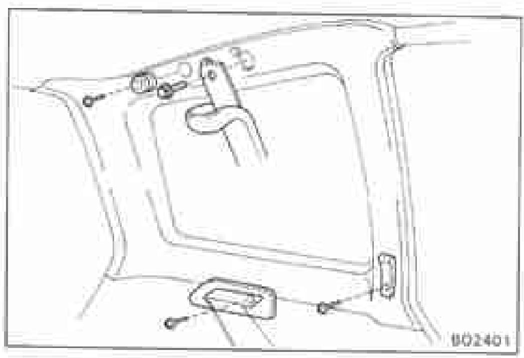
Commerciale

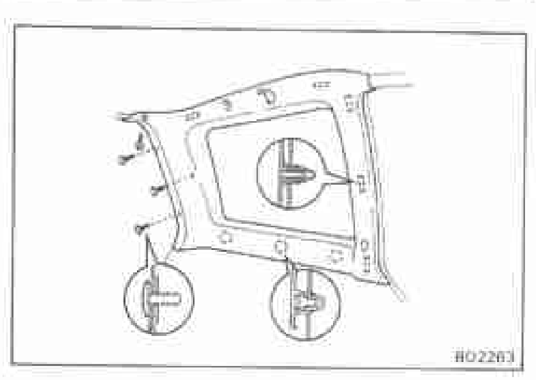
PIÈCES CONSTITUTIVES

Boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière 440 (43)
Crochet de fixation
Profilé d'étanchéité
Clé
Moulure supérieure
Dispositif de suspension
Ouïe d'aération de custode
Guide de ceinture
Doublure de garniture latérale de toit
Glace de custode

cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué

B02439





DÉPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

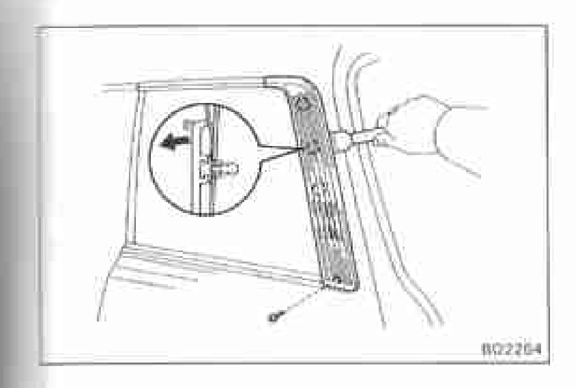
1. **DÉPOSER LE BOULON D'ANCRAGE DE SANGLE D'ÉPAULE DE CEINTURE DE SÉCURITÉ ARRIÈRE**

2. **DÉPOSER LE DISPOSITIF DE SUSPENSION ET LE GUIDE DE CEINTURE**
   (a) Déposer la vis de fixation et dégager le dispositif de suspension.
   (b) Déposer la vis de fixation et dégager le guide de ceinture de sécurité.

3. **DÉPOSER LE CROCHET**
   Déposer la vis de fixation et le crochet.

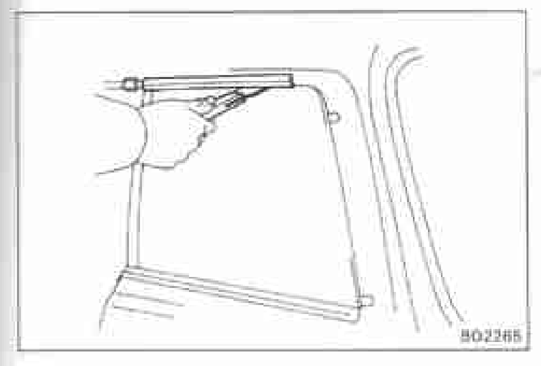
4. **DÉPOSER LA DOUBLURE DE REVÊTEMENT DE TOIT**
   (a) Déposer la vis de fixation et les trois clips.
   (b) Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les huit clips et dégager la doublure de revêtement.

N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis d'adhésif pour ne rien endommager.



5. **DÉPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE CUSTODE**
   (a) Déposer la vis de fixation.
   (b) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur les trois clips et séparer la moulure arrière.

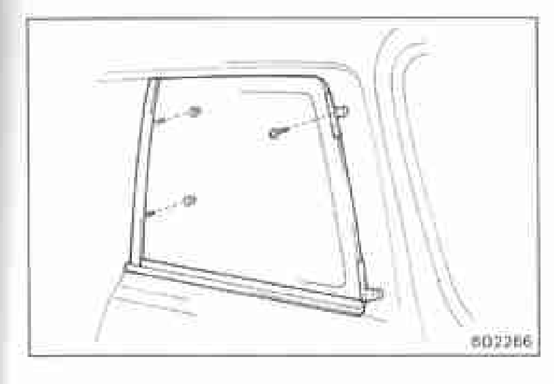
   N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir d'adhésif pour ne rien endommager.



6. **DÉPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Déposer la clé de moulure.
   (b) Se servir d'un grattoir pour faire levier sur la moulure supérieure et la déposer.

   N.B.: Enrober l'extrémité du grattoir d'adhésif pour ne pas endommager la carrosserie du véhicule.

7. **DÉPOSER LA GLACE DE CUSTODE AVEC LA MOULURE AVANT**
   (a) Déposer les deux écrous de fixation.
   (b) Déposer la vis de fixation et la glace de custode avec la moulure avant.



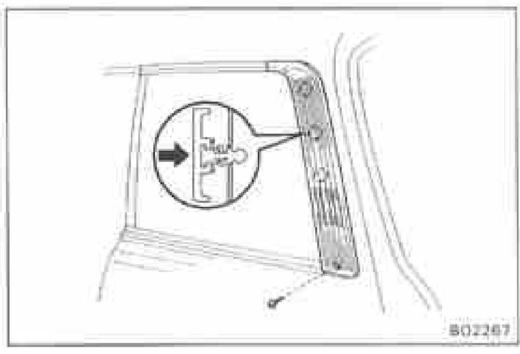
8. **RETIRER LE JOINT PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ DE GLACE DE CUSTODE À LA MAIN**

REPOSE DE LA GLACE DE CUSTODE

(Se reporter à la page CA-64)

1. **REPOSER LE JOINT PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ DE GLACE DE CUSTODE À LA MAIN**

2. **REPOSER LA GLACE DE CUSTODE AVEC LA MOULURE AVANT**
   (a) Reposer la glace de custode sur la carrosserie.
   (b) Reposer la vis de fixation et les deux écrous.



3. **REPOSER LA MOULURE SUPÉRIEURE DE GLACE DE CUSTODE**
   (a) Frapper sur la moulure sur la carrosserie pour effectuer sa mise en place.
   (b) Reposer la clé de moulure.

4. **REPOSER L'OUÏE D'AÉRATION DE CUSTODE**

5. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (a) La doublure latérale de pavillon
   (b) Le guide de ceinture de sécurité
   (c) Le crochet
   (d) Le dispositif de suspension
   (e) Le boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité arrière

   Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)

6. **VÉRIFIER QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

GLACE DE LUNETTE ARRIÈRE

PRODUITS ET ARTICLES INDIQUÉS À SE PROCURER

(Se reporter à la page CA-47)

PIÈCES CONSTITUTIVES

Berline

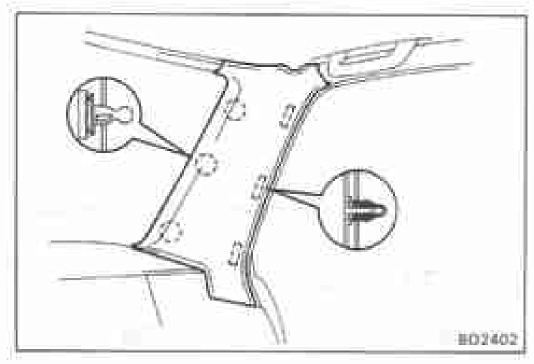
Coussin et dossier de banquette arrière
Garniture arrière de revêtement de toit
◆ Joint profilé d'étanchéité
◆ Moulure supérieure
Moulure inférieure
Glace de lunette arrière
Garniture de planche de lunette arrière
Doublure de garniture latérale de toit
Bloc raccord de câblage de résistance de désembueur

Coupé

Boulon d'ancrage de sangle d'épaule de ceinture de sécurité avant
440 (43)
Doublure de garniture latérale
Coussin et dossier de banquette arrière
Garniture de custode
◆ Joint profilé d'étanchéité
◆ Moulure supérieure
Plaque de frottement
Garniture arrière de revêtement de toit
Moulure inférieure
Glace de lunette arrière
Bloc raccord de câblage de résistance de désembueur
Garniture de planche de lunette arrière

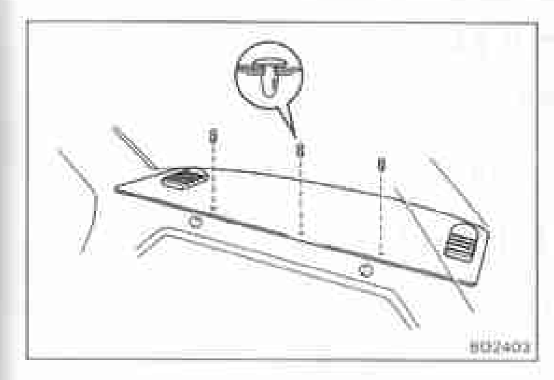
cm.kg (N·m) : Couple de serrage indiqué
◆ Pièce non ré-utilisable

BO2404
BO2405



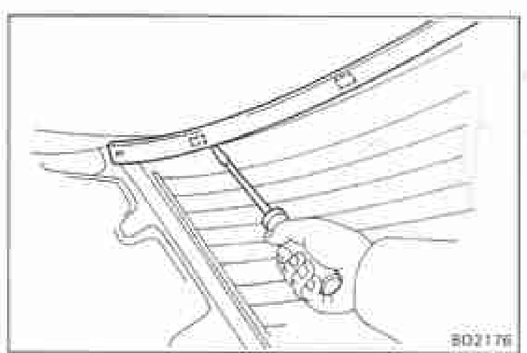
DÉPOSE DE LA GLACE DE LUNETTE ARRIÈRE

1. **DÉPOSER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE DE RÉSISTANCE DE DÉSEMBUEUR**
2. **DÉPOSER LE COUSSIN ET LE DOSSIER DE BANQUETTE ARRIÈRE (se reporter aux pages CA-92 et 93)**
3. **(Berline)**
   DÉPOSER LA DOUBLURE LATÉRALE DE REVÊTEMENT DE TOIT
   Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les six clips et les séparer.
   N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis de ruban adhésif pour ne rien endommager.



4. **(Coupé)**
   DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:
   (Se reporter aux pages CA-61 et 62)
   (a) Plaque de frottement
   (b) Boulon d'ancrage de ceinture de sécurité avant et guide de ceinture de sécurité
   (c) Garniture de custode
   (d) Doublure de revêtement latéral de toit

5. **DÉPOSER LA GARNITURE DE PLAGE ARRIÈRE**
   Faire levier sur les trois clips et dégager la garniture en la déplaçant vers l'avant.



6. **DÉPOSER LA GARNITURE ARRIÈRE DE REVÊTEMENT DE TOIT**
   Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les clips et les retirer.

7. **DÉPOSER LA MOULURE DE LUNETTE ARRIÈRE**
   Berline (se reporter à la page CA-43)
   Coupé (se reporter à la page CA-43)

8. **DÉPOSER LA GLACE DE LUNETTE ARRIÈRE**
   N.B.: Déposer la lunette arrière en procédant de la même façon que pour la dépose du pare-brise. (Se reporter à la page CA-49.)

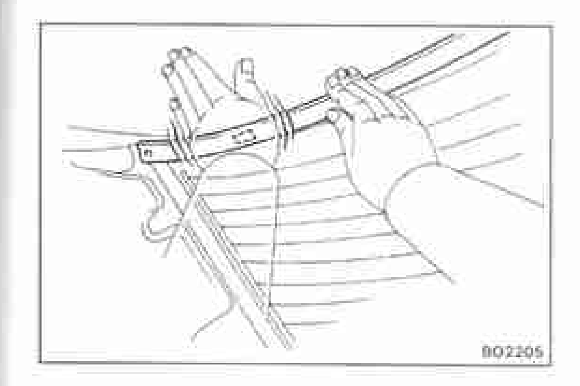
PRÉPARATIFS DE REPOSE

(Se reporter aux opérations 1 à 4 des pages CA-49 et 50)

REPOSE DE LA GLACE DE LUNETTE ARRIÈRE

1. **REPOSER LA GLACE DE LUNETTE ARRIÈRE**
   (Se reporter aux opérations 1 à 8 des pages CA-50 et 51)

2. **REPOSER LA MOULURE DE LUNETTE ARRIÈRE**
   Berline (se reporter à la page CA-43)
   Coupé (se reporter à la page CA-43)



3. **REPOSER LA GARNITURE ARRIÈRE DE REVÊTEMENT DE TOIT**

4. **REPOSER LA GARNITURE DE PLAGE ARRIÈRE**

5. **(Berline)**
   REPOSER LA DOUBLURE LATÉRALE DE REVÊTEMENT DE TOIT

6. **(Coupé)**
   REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:
   (a) Doublure de revêtement latéral de toit
   (b) Garniture de custode
   (c) Boulon d'ancrage de ceinture de sécurité avant et guide de ceinture de sécurité
   Couple de serrage: 440 cm.kg (43 N·m)
   (d) Plaque de frottement

7. **REPOSER LE COUSSIN ET LE DOSSIER DE BANQUETTE ARRIÈRE**

8. **REBRANCHER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE DE RÉSISTANCE DE DÉSEMBUEUR**

9. **VÉRIFICATION QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

GLACE DE HAYON

PRODUITS ET ARTICLES INDIQUÉS À SE PROCURER

(Se reporter à la page CA-47)

Hatchback, Liftback

PIÈCES CONSTITUTIVES

Hatchback

◆

Bloc raccord de câblage de résistance de désembueur

Garniture extérieure de hayon

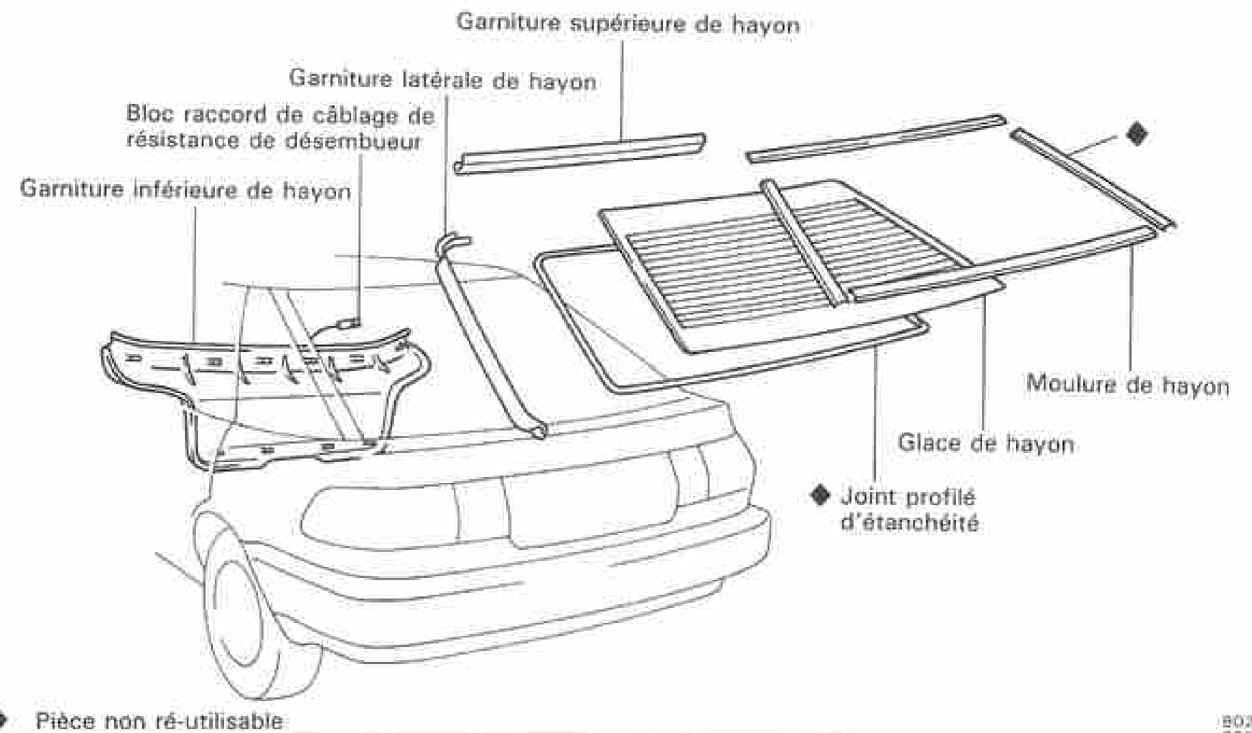
Moulure de hayon

Glace de hayon

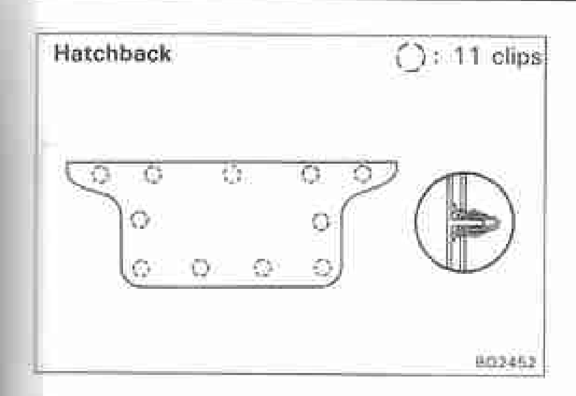
◆ Joint profilé d'étanchéité

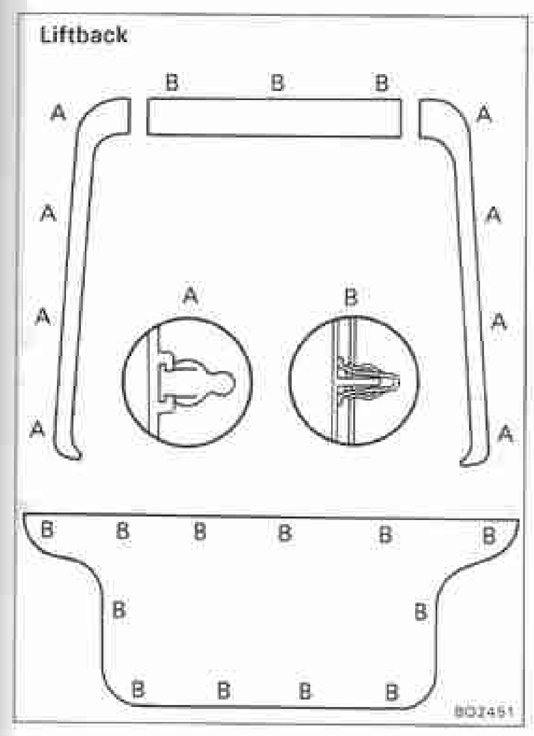
Garniture intérieure de hayon

Liftback



◆ Pièce non ré-utilisable





DÉPOSE DE LA GLACE DE HAYON

1. **DÉPOSER LE BRAS D'ESSUIE-GLACE**
2. **DÉBRANCHER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE DE RÉSISTANCE DE DÉSEMBUEUR**

3-1. **(Hatchback)**
DÉPOSER LA GARNITURE EXTÉRIEURE DE HAYON

Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les clips et les séparer.

N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis de ruban adhésif pour ne rien endommager.

3-2. **(Liftback)**
DÉPOSER LES GARNITURES DE HAYON

(a) Se servir d'un tournevis pour faire levier sur les clips et séparer la garniture supérieure de hayon.

N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis de ruban adhésif pour ne rien endommager.

(b) Déposer la garniture inférieure en procédant de la même façon.

(c) Déposer les garnitures latérales en procédant de la même façon.

4. **(Hatchback)**
DÉPOSER LA GARNITURE INTÉRIEURE DE PORTE

Se servir d'un tournevis pour déposer la garniture.

N.B.: Faire attention de ne pas endommager la carrosserie ni la glace.

5. **DÉPOSER LES MOULURES DE HAYON ET LES CLIPS**

Hatchback (se reporter aux pages CA-44 et 45)

Liftback (se reporter aux pages CA-45 et 46)

6. **DÉPOSER LA GLACE DE HAYON**

Déposer la glace de hayon en procédant de la même façon que pour la dépose de la glace de pare-brise. (Se reporter à la page CA-49.)

PRÉPARATIFS DE REPOSE

(Se reporter aux opérations 1 à 4 des pages CA-49 et 50)

REPOSE DE LA GLACE DE HAYON

1. **REPOSER LA GLACE DE HAYON**
(Se reporter aux opérations 1 à 8 des pages CA-50 et 51)

2. **REPOSER LA MOULURE DE HAYON ET LES CLIPS**

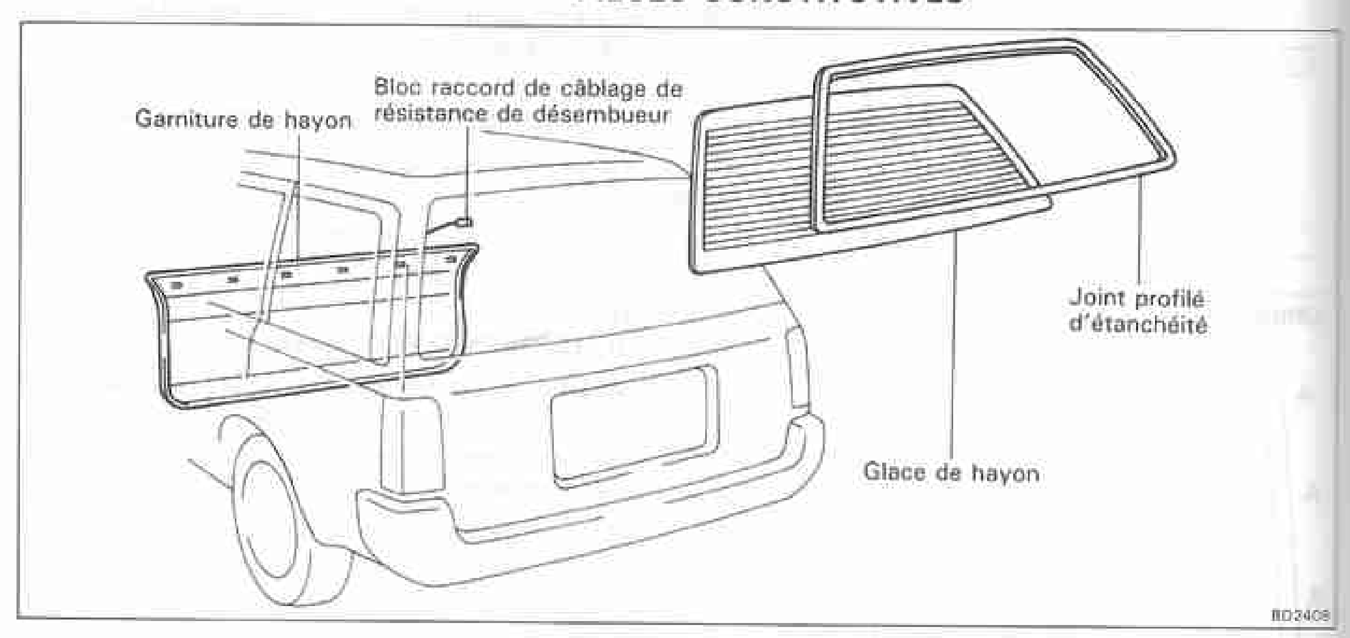
Hatchback (se reporter aux opérations 1 à 2 de la page CA-45)

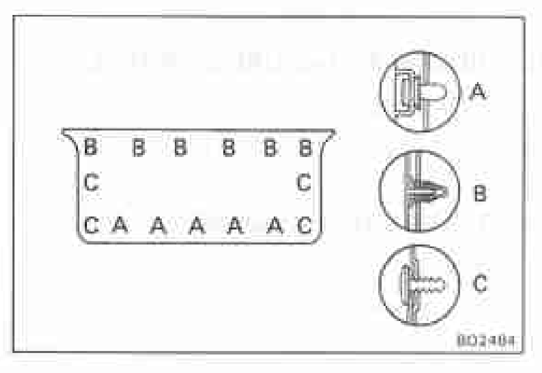
Liftback (se reporter aux opérations 1 à 3 de la page CA-46)

3. **REPOSER LES GARNITURES DE HAYON**
4. **REBRANCHER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE DE RÉSISTANCE DE DÉSEMBUEUR**
5. **REPOSER LE BRAS D'ESSUIE-GLACE**
6. **VÉRIFICATION QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

Commerciale

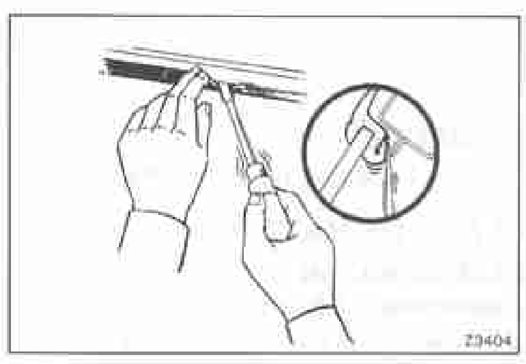
PIÈCES CONSTITUTIVES





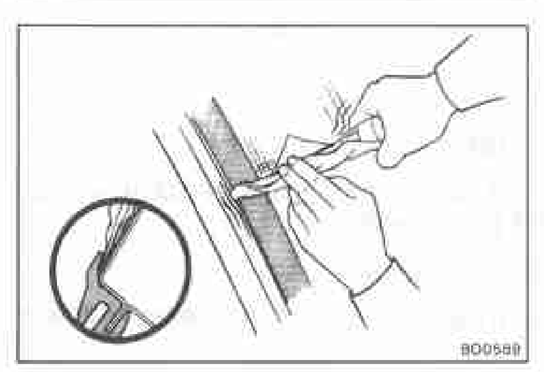
DÉPOSE DE LA GLACE DE HAYON

1. **DÉPOSER LE BRAS D'ESSUIE-GLACE**
2. **DÉBRANCHER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE DE RÉSISTANCE DE DÉSEMBUEUR**
3. **DÉPOSER LA GARNITURE DE HAYON**

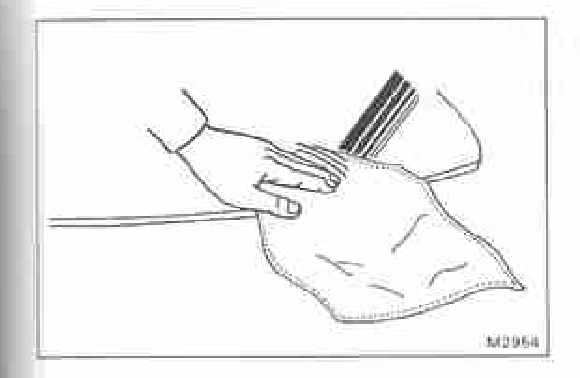


4. **DÉPOSER LA GLACE DE HAYON**

(a) Agir par l'extérieur du véhicule avec un tournevis pour dégager la lèvre du joint profilé d'étanchéité de la carrosserie.



(b) Repousser la lèvre du joint profilé d'étanchéité de l'intérieur vers le rebord extérieur de carrosserie. Dégager la glace par l'extérieur et la déposer avec le joint profilé d'étanchéité.

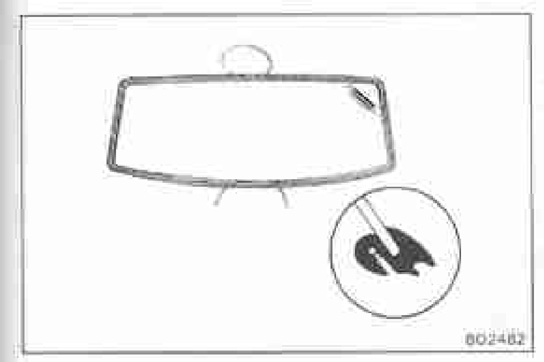


REPOSE DE LA GLACE DE HAYON

(Se reporter à la page CA-70)

1. **NETTOYER LA CARROSSERIE ET LA GLACE**

   Se servir de white spirit pour nettoyer la surface d'appui du joint profilé d'étanchéité de la carrosserie et de la glace.

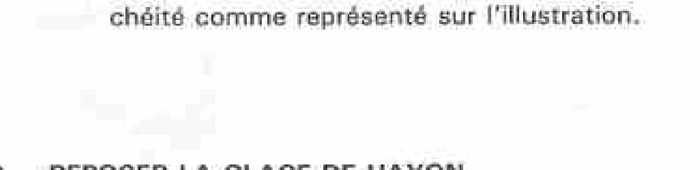


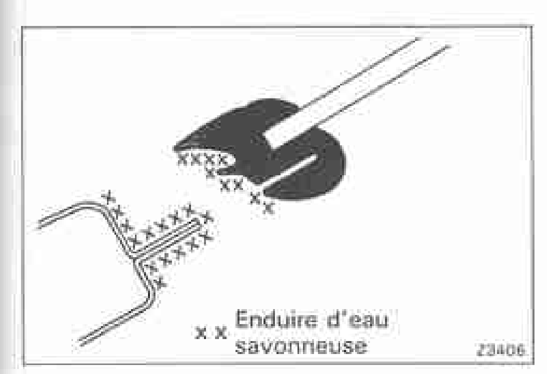
2. **REPOSER UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ SUR LA GLACE**

   (a) Reposer le joint profilé d'étanchéité sur la glace.

   MESURE DE PRÉCAUTION: Si le joint profilé d'étanchéité s'est durçi, il risque de favoriser une infiltration d'eau. Dans la mesure du possible, remonter un joint neuf.

   (b) Installer un cordon dans la gorge du joint profilé d'étanchéité comme représenté sur l'illustration.





3. **REPOSER LA GLACE DE HAYON**

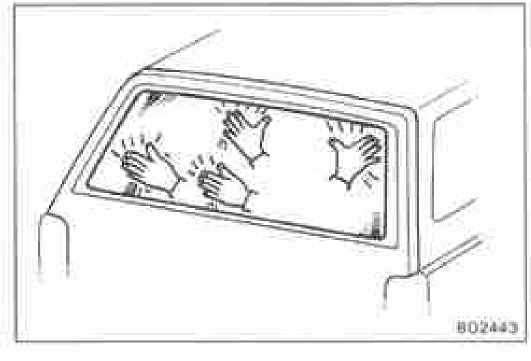
   (a) Enduire la surface de contact de lèvre de joint profilé d'étanchéité et du rebord de carrosserie d'eau savonneuse.



   N.B.: Commencer la repose par la partie centrale inférieure de la glace.

   (b) Immobiliser la glace en place sur la carrosserie.

   (c) Reposer la glace en tirant sur le cordon de l'intérieur du véhicule ou tout en repoussant de l'extérieur le joint profilé d'étanchéité du plat de la main.



   (d) Pour que la glace soit parfaitement mise en place, frapper dessus de l'extérieur du plat de la main.

4. **VÉRIFIER QU'IL N'Y A AUCUNE INFILTRATION D'EAU**

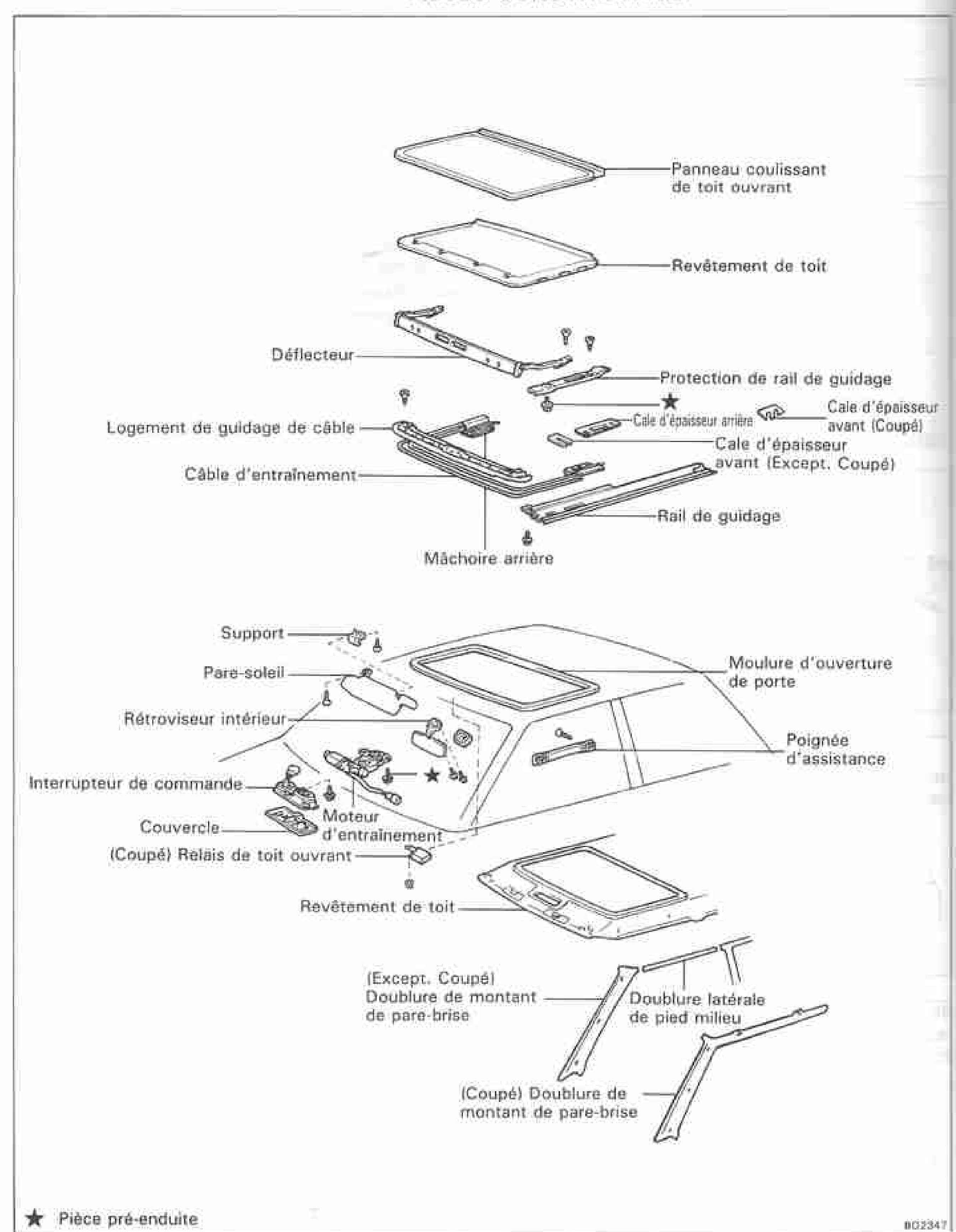
5. **REPOSER LA GARNITURE DE HAYON**

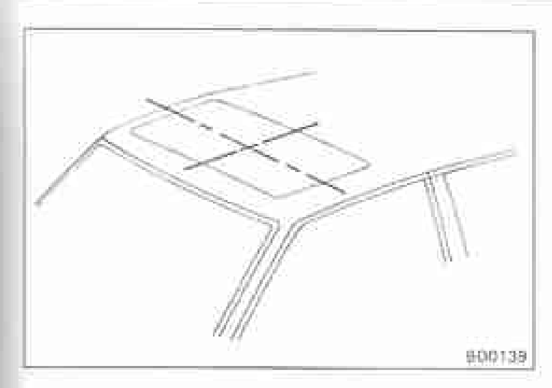
6. **REBRANCHER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE DE RÉSISTANCE DE DÉSEMBUEUR**

7. **REPOSER LES BRAS D'ESSUIE-GLACE DE HAYON**

TOIT OUVRANT

PIÈCES CONSTITUTIVES




BD0139

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

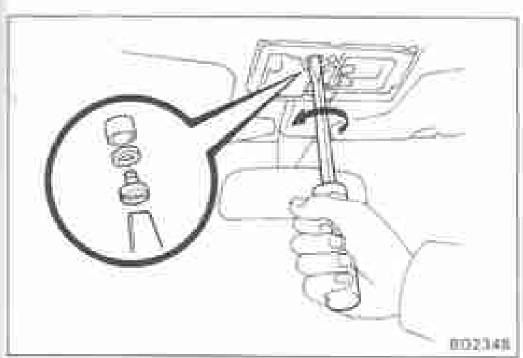
VÉRIFIER L'ALIGNEMENT DU PANNEAU DE TOIT OUVRANT PAR COULISSEMENT

(a) Vérifier si des bruits inhabituels se produisent ou si le toit ouvrant se coince quand il est commandé.

(b) Vérifier si une infiltration d'eau se produit quand le toit ouvrant est complètement fermé.

(c) Vérifier s'il existe une différence de niveau entre le panneau coulissant et la tôle de pavillon.

Niveau: $0\,^{+1}_{-2}$ **mm**


BD2348

Quand le toit ouvrant refuse de fonctionner:

(a) Déposer le couvercle de l'interrupteur de commande.

(b) Déposer la grosse vis placée à l'intérieur.

MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas perdre la rondelle élastique ni la cale d'épaisseur.

(c) Actionner le toit ouvrant à la main en introduisant un gros tournevis dans le trou et en faisant tourner l'axe d'entraînement.

RÉGLAGE DE POSITION DU TOIT OUVRANT

1. **DÉPOSER LE REVÊTEMENT INTÉRIEUR DE TÔLE DE PAVILLON**

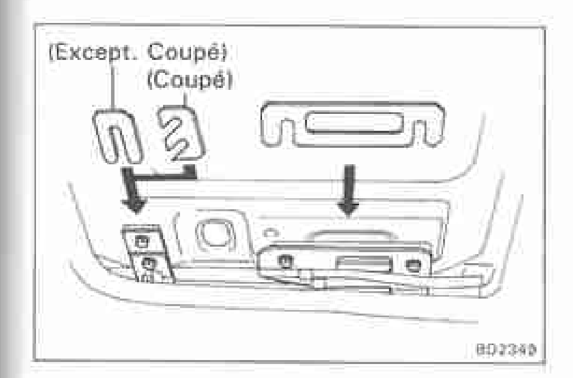
(a) Ouvrir le toit ouvrant à mi-course.

(b) Se servir d'un tournevis pour désaccoupler les clips du bord avant du revêtement.

N.B.: Enrober l'extrémité du tournevis pour ne rien endommager.

(c) Repousser le revêtement vers l'arrière du véhicule.

N.B.: Pour vérifier les réglages, reposer le revêtement de tôle de pavillon avant de commander le déplacement du toit ouvrant.

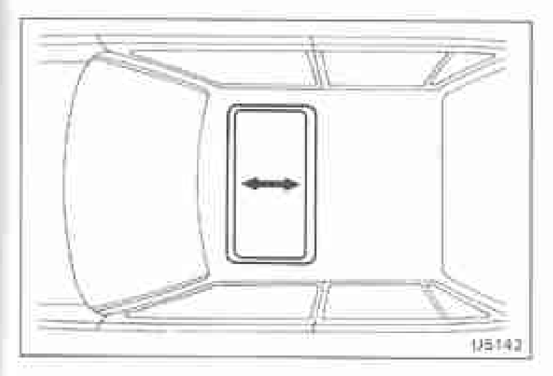


BD2349

2. **RÉGLAGE D'AFFLEUREMENT**

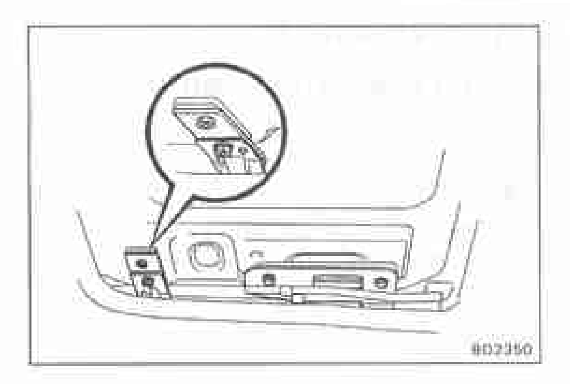
Le réglage est réalisé en augmentant ou en diminuant le nombre des cales d'épaisseur.

N.B.: Si l'avant du toit ouvrant relève bien qu'aucune cale d'épaisseur ne soit montée, vérifier si les mâchoires avant touchent les butées.

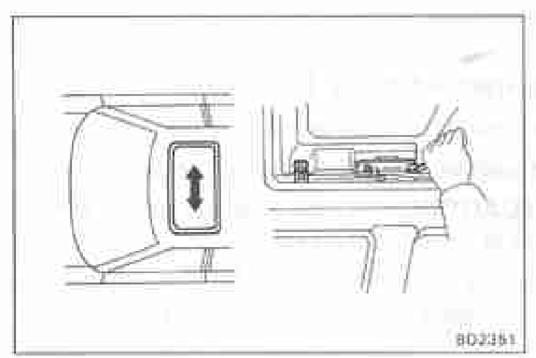

U5142

3. **RÉGLAGE AVANT-ARRIÈRE**

Le réglage est réalisé en desserrant les boulons de montage de mâchoire avant du toit ouvrant et en déplaçant la mâchoire coulissante avant du toit ouvrant vers l'avant et vers l'arrière.

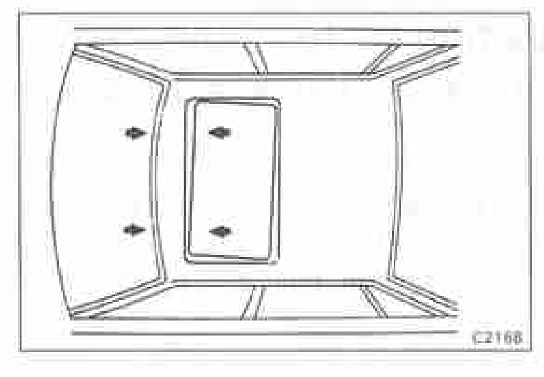


N.B.: Vérifier que les mâchoires avant touchent la butée quand le toit ouvrant est complètement fermé.



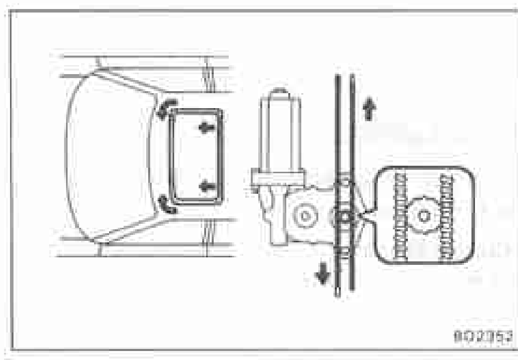
4. RÉGLAGE LATÉRAL

Le réglage est réalisé en desserrant les boulons de montage de mâchoire arrière de toit ouvrant et en déplaçant le toit ouvrant vers la droite et vers la gauche.



5. RÉGLAGE D'ÉCARTEMENT

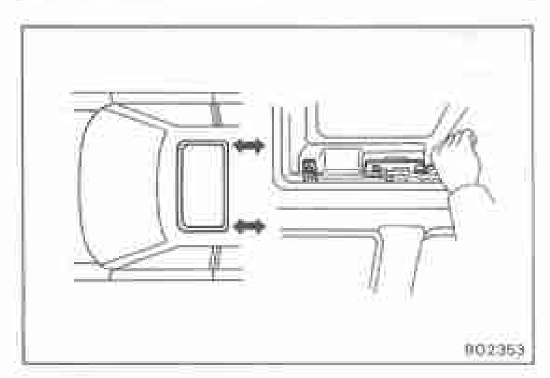
(Différence d'écartement à droite et à gauche)



Quand la différence est d'environ 2 mm:

(a) Déposer le moteur d'entraînement et déplacer le câble d'entraînement d'un cran vers le côté dont l'écartement est le plus grand.

(b) Reposer le moteur d'entraînement.

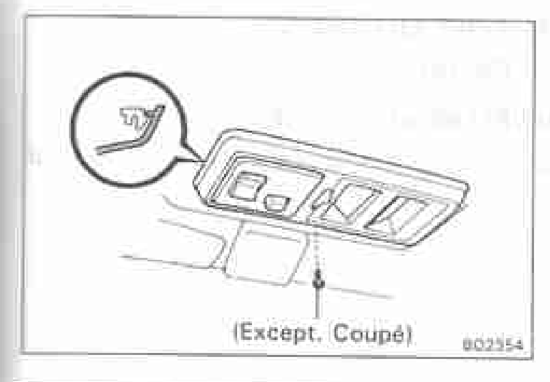


Quand la différence est d'environ 1 mm:

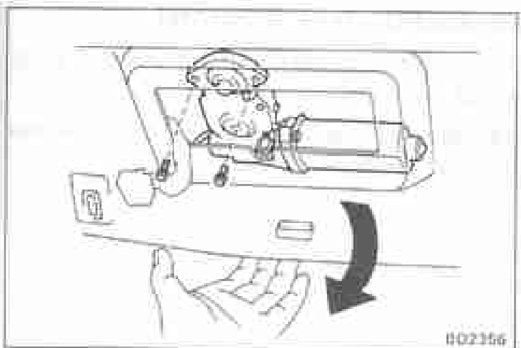
Desserrer les boulons de montage de mâchoire arrière de toit ouvrant et ramener le toit ouvrant vers la position appropriée.

DÉPOSE DE TOIT OUVRANT

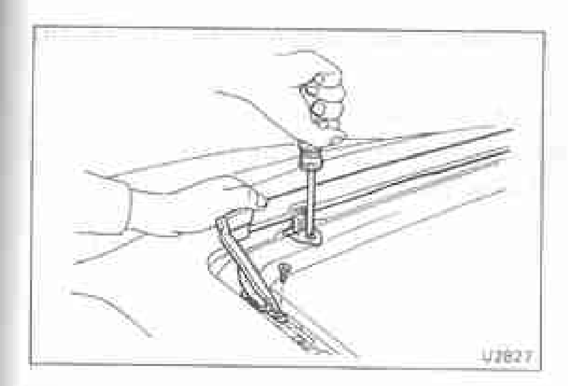
(Se reporter à la page CA-72)



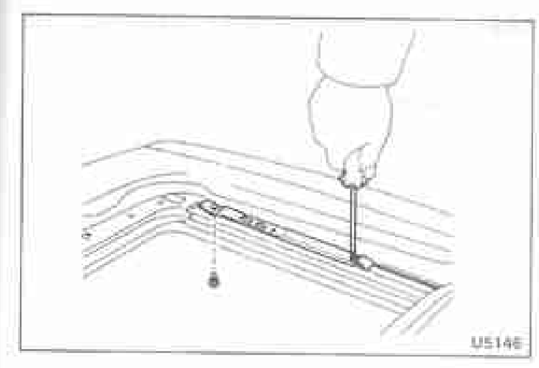
1. **DÉBRANCHER LE CÂBLE DE BATTERIE DE LA BORNE NÉGATIVE**
2. **DÉPOSER L'INTERRUPTEUR DE COMMANDE**
3. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   - Poignée d'assistance
   - Doublure de montant avant
   - Rétroviseur intérieur
   - Pare-soleil et supports
   - Moulure d'ouverture de porte
   - Revêtement avant de pavillon et garniture latérale



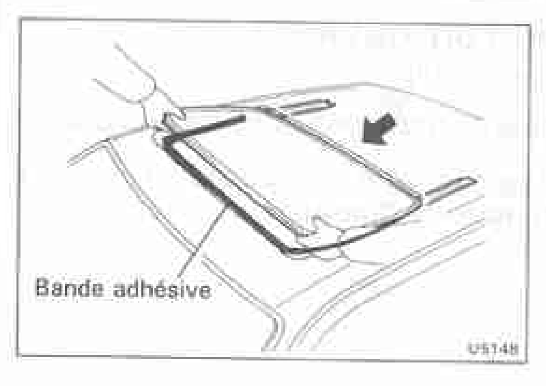
4. **DÉPOSER LE MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT**
   (a) Débrancher le bloc raccord de câblage du moteur d'entraînement.
   (b) Repousser le revêtement de pavillon vers le bas.
   (c) Déposer les deux boulons de fixation et le moteur d'entraînement.



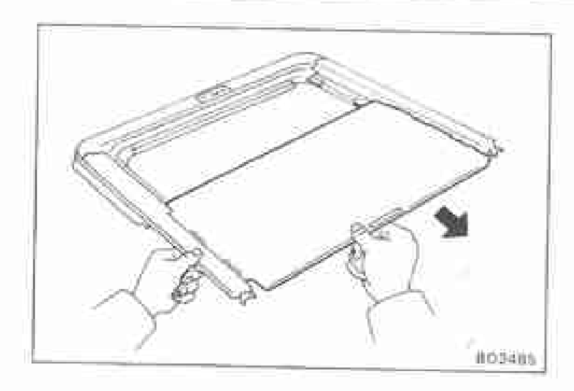
5. **DÉPOSER LE DÉFLECTEUR**
   Déposer les quatre vis de fixation et le déflecteur.



6. **DÉPOSER LE COUVERCLE DE RAIL DE GUIDAGE DE TOIT OUVRANT**
   (a) Séparer le bord avant du revêtement de toit pour assurer un espace entre le revêtement de toit et la glace.
   N.B.: Veiller à ne pas endommager le revêtement de toit.
   (b) Déposer les deux boulons de fixation et le couvercle de rail de guidage de toit ouvrant.



7. **DÉPOSER LE PANNEAU DE TOIT OUVRANT AVEC LE RAIL DE GUIDAGE**
   (a) Coller de la bande adhésive sur la carrosserie pour la protéger.
   (b) Déposer les quatre boulons de fixation du toit ouvrant et le toit ouvrant avec le rail de guidage.

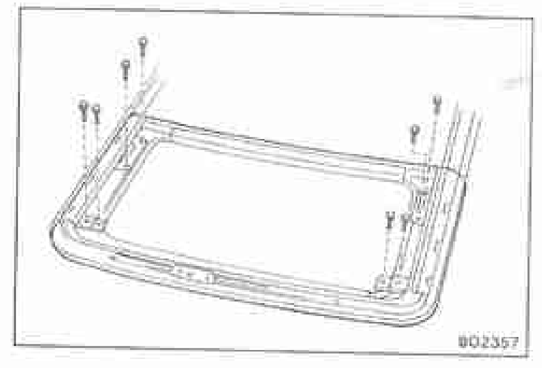


DÉMONTAGE DU TOIT OUVRANT

(Se reporter à la page CA-72)

1. **DÉPOSER LE REVÊTEMENT DE TOIT**

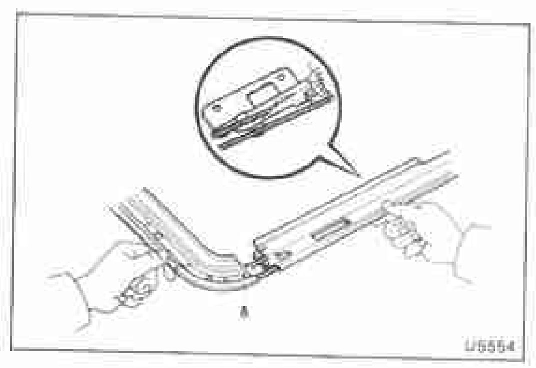
   Dégager le revêtement de toit ouvrant vers l'arrière pour la retirer.



2. **DÉPOSER LE PANNEAU DE TOIT OUVRANT**

   Déposer les huit écrous et le panneau de toit ouvrant avec les cales d'épaisseur avant et arrière.

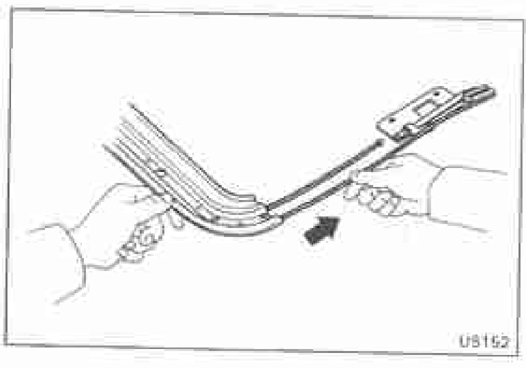
   N.B.: Noter le nombre de cales d'épaisseur montées sur les mâchoires avant et arrière.



3. **DÉPOSER LE LOGEMENT DE GUIDAGE DE CÂBLE DU LOGEMENT**

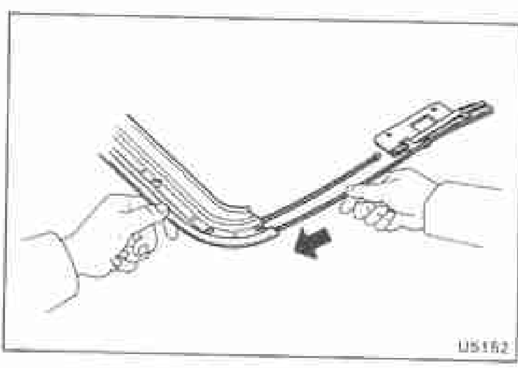
   (a) Déposer les deux vis de fixation.

   (b) Dégager le logement de guidage de câble en agissant vers l'avant pour le séparer.



4. **DÉPOSER LE CÂBLE D'ENTRAÎNEMENT DU RAIL DE GUIDAGE**

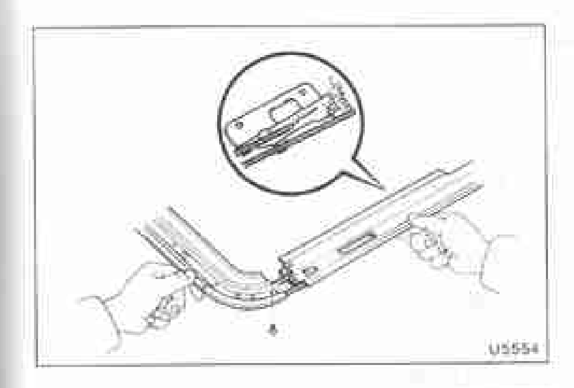
   Extraire le câble d'entraînement du rail de guidage.



REMONTAGE DU TOIT OUVRANT

(Se reporter à la page CA-72)

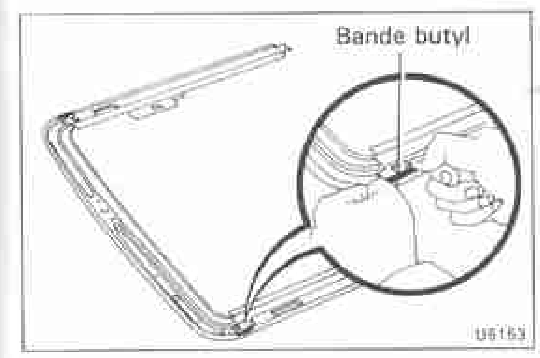
1. **ENDUIRE LE CÂBLE D'ENTRAÎNEMENT DE GRAISSE MP**
2. **INTRODUIRE LES CÂBLES D'ENTRAÎNEMENT DANS LE LOGEMENT DU RAIL DE GUIDAGE**



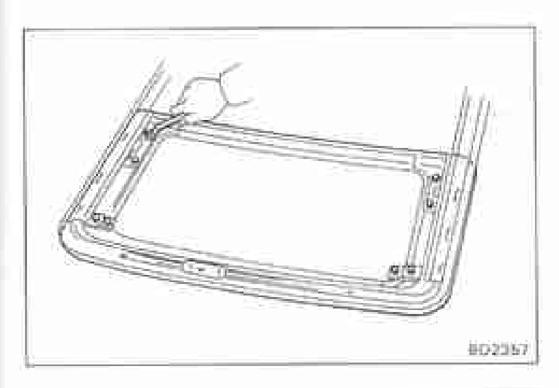
3. **REPOSER LE LOGEMENT DE GUIDAGE DE CÂBLE ET LE RAIL DE GUIDAGE**

(a) Introduire le câble d'entraînement dans le logement et le faire coïncider avec le rail de guidage.

(b) Reposer le rail de guidage et le logement de guide avec les deux vis de fixation.



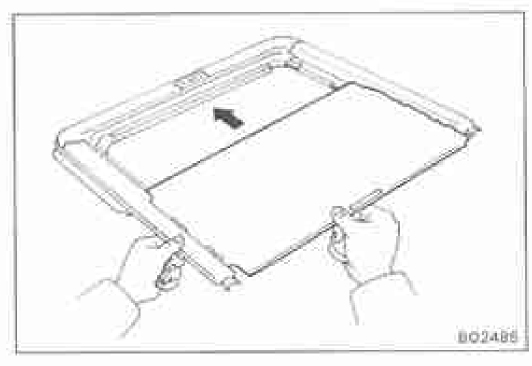
(c) Se servir de bande adhésive butyl pour masquer la section découpée du joint profilé d'étanchéité au niveau du raccord entre le logement de guide et le rail de guidage.



4. **REMONTAGE DU PANNEAU DE TOIT OUVRANT**

Reposer le panneau de toit ouvrant, les mâchoires avant et arrière à l'aide des huit écrous de fixation.

N.B.: Reposer le même nombre de cales d'épaisseur que celui relevé à la dépose.

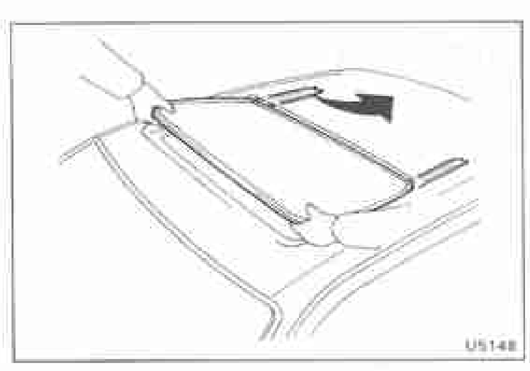


5. **REPOSER LE REVÊTEMENT DE TOIT**

(a) Introduire le revêtement dans le rail de guidage.

(b) Ne pas pincer la garniture.

N.B.: Fixer le revêtement de toit pour effectuer les réglages après le remontage.



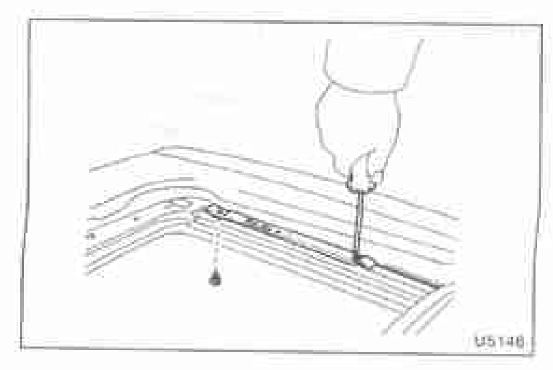
REPOSE DU TOIT OUVRANT

(Se reporter à la page CA-72)

1. **REPOSER LE PANNEAU DE TOIT OUVRANT ET SON RAIL DE GUIDAGE SUR LA TÔLE DE PAVILLON**

(a) Présenter le toit ouvrant avec le rail de guidage sur le toit.

(b) Serrer le rail de guidage et le couvercle avec les quatre vis de fixation.



2. **REPOSER LE COUVERCLE DU RAIL DE GUIDAGE**

   (a) Enduire de l'étanchéité liquide sur 2 ou 3 filets de l'extrémité du boulon.

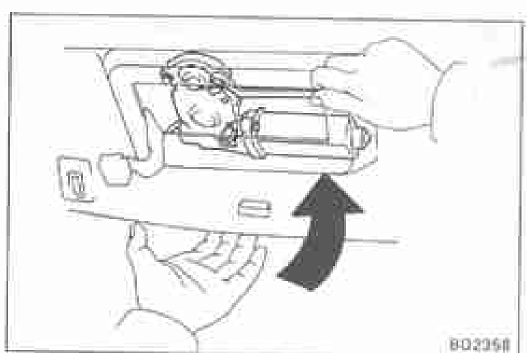
   Agent d'étanchéité: No. de référence 08833-00070, THREE BOND 1324 ou un produit équivalent

   (b) Reposer le couvercle de rail de guidage et le retenir avec les deux boulons de fixation.

   N.B.: Prendre soin de ne pas endommager le revêtement de toit.

3. **REPOSER LE DÉFLECTEUR**

   Reposer le déflecteur et les quatre vis de fixation.



4. **REPOSER LE MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DE TOIT OUVRANT**

   (a) Fermer le toit ouvrant à la main de telle façon que l'écartement à droite et à gauche du panneau de toit ouvrant et de tôle de pavillon soit identique.

   (b) Amener les mâchoires avant contre la butée et reposer.

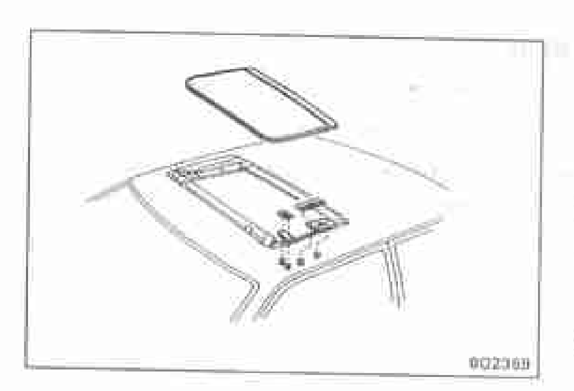
   (c) Enduire de l'étanchéité liquide sur 2 ou 3 filets de l'extrémité de boulon.

   Agent d'étanchéité: No. de référence 08833-00070, THREE BOND 1324 ou un produit équivalent

   (d) Reposer le moteur d'entraînement avec les deux boulons.

   (e) Rebrancher le bloc raccord de câblage du moteur d'entraînement.

5. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   - Doublure de montant de pare-brise
   - Rétroviseur intérieur
   - Pare-soleil et supports
   - Poignée d'assistance
   - Moulure d'ouverture de toit
   - Revêtement avant de pavillon et garniture latérale



6. **REPOSER L'INTERRUPTEUR DE COMMANDE**

7. **VÉRIFIER ET AJUSTER LE TOIT OUVRANT**
   (Se reporter aux pages CA-73 à 74)

8. **REBRANCHER LE CÂBLE DE BATTERIE À LA BORNE NÉGATIVE**

DÉPOSE DU PANNEAU DE TOIT OUVRANT

(Se reporter à la page CA-72)

COMMENT DÉPOSER SEULEMENT LE PANNEAU DE TOIT OUVRANT

(a) Libérer les clips et faire coulisser le revêtement vers l'arrière.

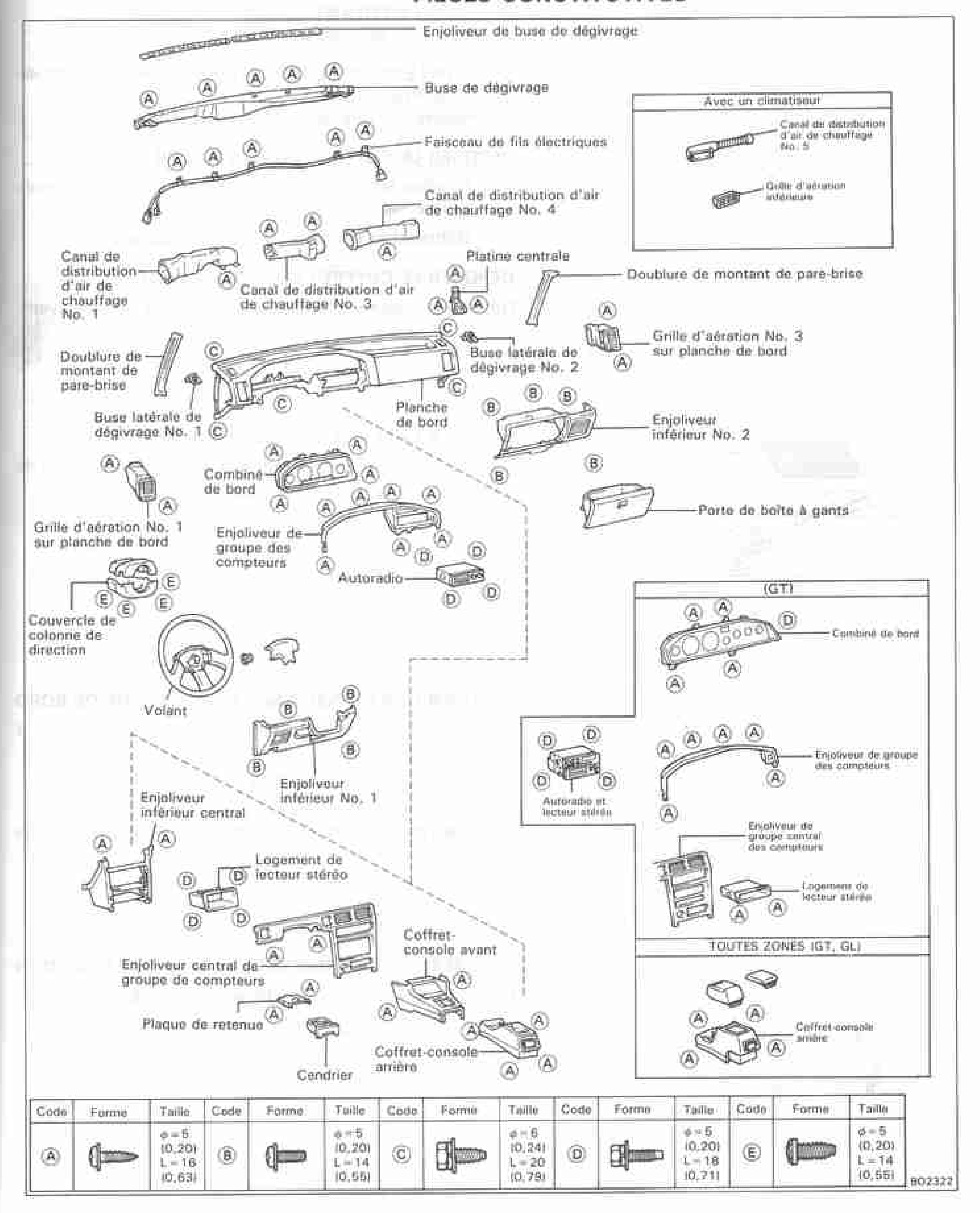
(b) Déposer les écrous de fixation des mâchoires avant et arrière.

(c) Déposer le panneau de toit ouvrant.

PLANCHE DE BORD

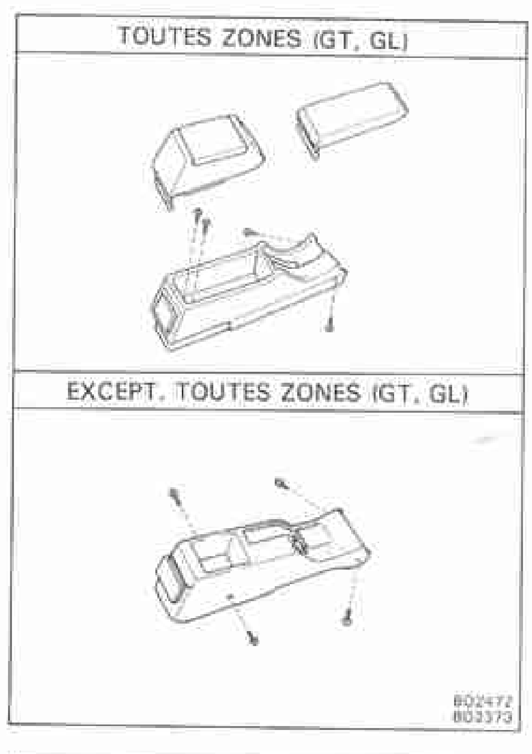
Except. Coupé

PIÈCES CONSTITUTIVES



Code	Forme	Taille	Code	Forme	Taille	Code	Forme	Taille	Code	Forme	Taille	Code	Forme	Taille
Ⓐ		φ = 5 (0,20) L = 16 (0,63)	Ⓑ		φ = 5 (0,20) L = 14 (0,55)	Ⓒ		φ = 6 (0,24) L = 20 (0,79)	Ⓓ		φ = 5 (0,20) L = 18 (0,71)	Ⓔ		φ = 5 (0,20) L = 14 (0,55)

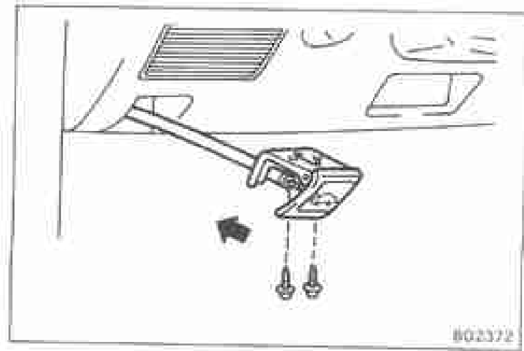
BO2322



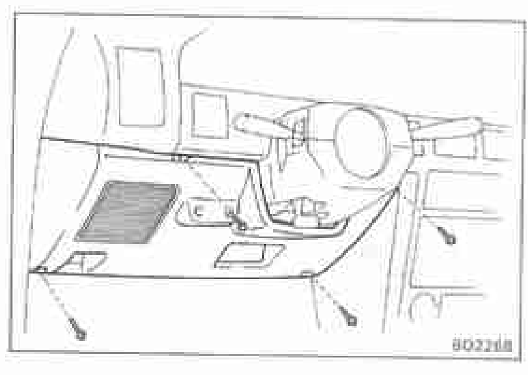
DÉPOSE DE LA PLANCHE DE BORD

(Se reporter à la page CA-79)

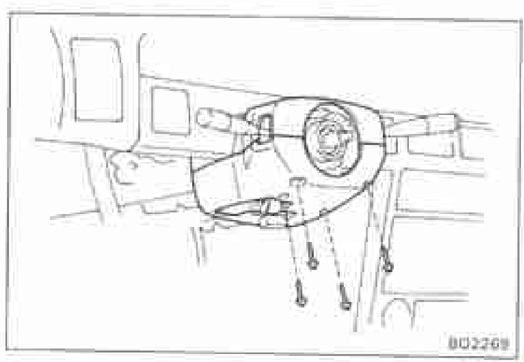
1. **DÉBRANCHER LE CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE**
2. **DÉPOSER LE VOLANT**
   (Se reporter à la page DR-3)
3. **DÉPOSER LES DOUBLURES GAUCHE ET DROITE DE MONTANT DE PARE-BRISE**
   (Se reporter à l'opération 1 de la page CA-48)
4. **DÉPOSER LE COFFRET-CONSOLE ARRIÈRE**
   (a) Déposer les quatre vis de fixation et le coffret-console arrière.
   (b) Débrancher les blocs raccord de câblage.
5. **DÉPOSER LE COFFRET-CONSOLE AVANT**
   Déposer les deux vis de fixation et le coffret-console avant.



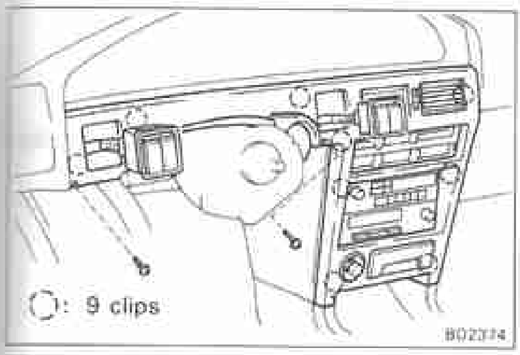
6. **DÉPOSER LE LEVIER D'OUVERTURE DE CAPOT**
   Déposer les deux vis de fixation et le levier d'ouverture de capot.



7. **DÉPOSER L'ENJOLIVEUR NO. 1 DE PLANCHE DE BORD**
   (a) Retirer les quatre vis de fixation et l'enjoliveur No. 1 de planche de bord.
   (b) Débrancher les prises de haut-parleur.
   (c) (Avec un climatiseur)
   Débrancher le canal de distribution d'air de chauffage No. 5.



8. **DÉPOSER LES COUVERCLES DE COLONNE DE DIRECTION**
   Déposer les quatre vis de fixation et les couvercles de colonne de direction.



9. **DÉPOSER L'ENJOLIVEUR CENTRAL DU GROUPE DES COMPTEURS**

(a) Faire levier avec un tournevis pour libérer les deux interrupteurs.

(b) Débrancher les blocs raccord de câblage et déposer les interrupteurs.

(c) Déposer les deux vis de fixation et dégager l'enjoliveur central du groupe des compteurs.

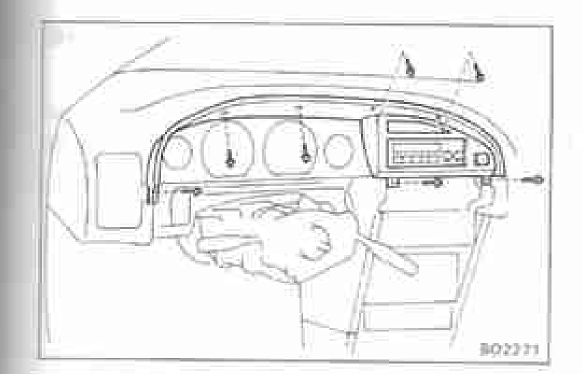
(d) Débrancher le bloc raccord de câblage.

10. **DÉPOSER L'ENJOLIVEUR DU GROUPE DES COMPTEURS**

(GT)

(a) Déposer les six vis de fixation et dégager l'enjoliveur du groupe des compteurs.

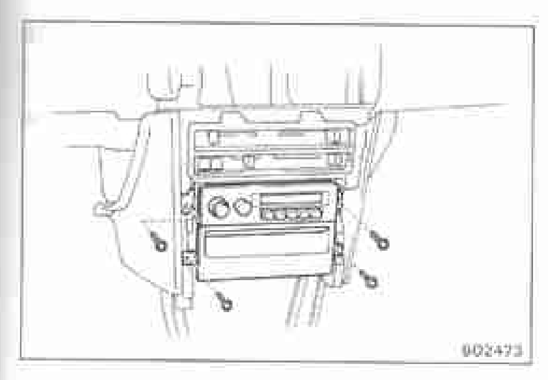
(b) Débrancher le bloc raccord de câblage.



(Except. GT)

(a) Déposer les sept vis de fixation et dégager l'enjoliveur du groupe des compteurs.

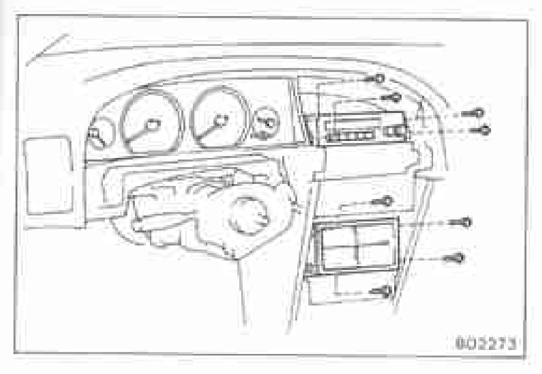
(b) Débrancher le bloc raccord de câblage.



11-1. **(GT)**
DÉPOSER L'AUTORADIO ET LE LECTEUR STÉRÉO

(a) Retirer les quatre boulons de fixation, l'autoradio et le lecteur stéréo.

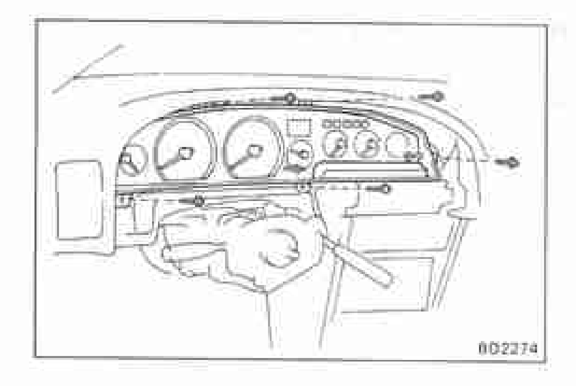
(b) Débrancher le bloc raccord de câblage et le câble d'antenne de l'autoradio.



11-2. **(Except. GT)**
DÉPOSER LE LOGEMENT DE L'AUTORADIO ET DU LECTEUR STÉRÉO

(a) Retirer les huit boulons de fixation, le logement d'autoradio et de lecteur stéréo.

(b) Débrancher le bloc raccord de câblage et le câble d'antenne de l'autoradio.

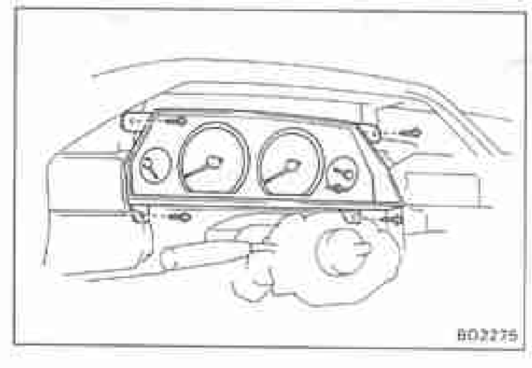


12. DÉPOSER LE COMBINÉ DE BORD

(GT)

(a) Retirer les quatre vis de fixation et le boulon.

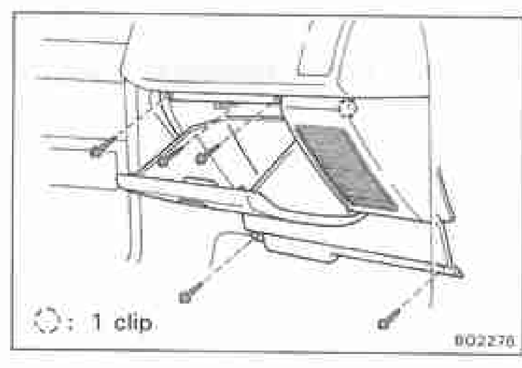
(b) Débrancher les blocs raccord de câblage, les deux clips et le combiné de bord.



(Except. GT)

(a) Retirer les quatre vis de fixation.

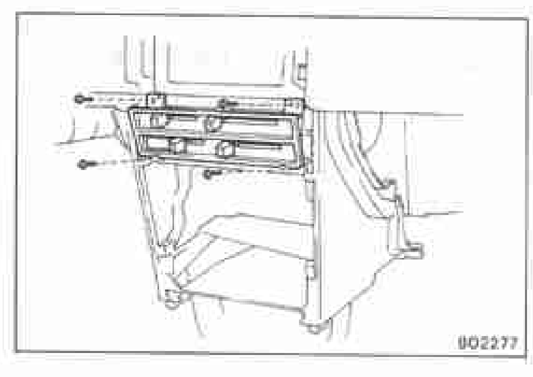
(b) Débrancher les blocs raccord de câblage et le combiné de bord.



13. DÉPOSER L'ENJOLIVEUR INFÉRIEUR NO. 2 DE PLANCHE DE BORD AVEC LA PORTE DE BOÎTE À GANTS

(a) Déposer les cinq vis de fixation et dégager l'enjoliveur inférieur No. 2 de planche de bord avec la porte de boîte à gants.

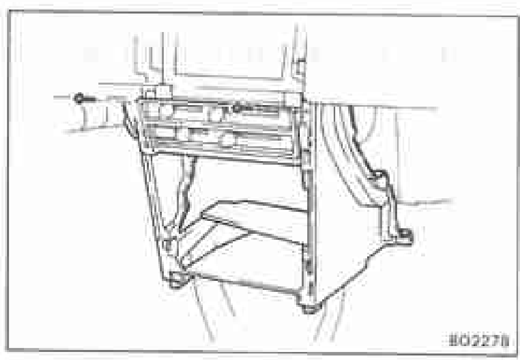
(b) Débrancher la prise de haut-parleur.



14. DÉPOSER LE PANNEAU DE COMMANDE DE CHAUFFAGE

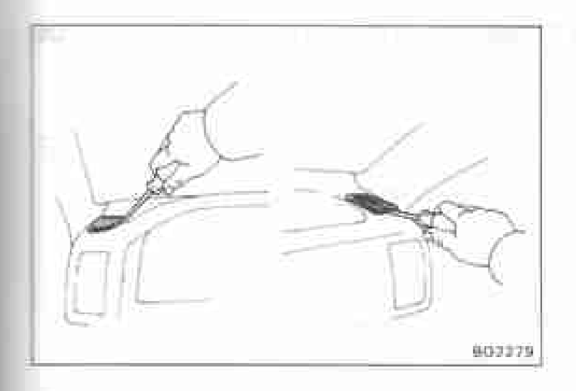
(a) Retirer les quatre vis de fixation.

(b) Déposer le panneau de commande de chauffage de la planche de bord et l'accrocher.



15. DÉPOSER L'ENJOLIVEUR CENTRAL INFÉRIEUR DE PLANCHE DE BORD

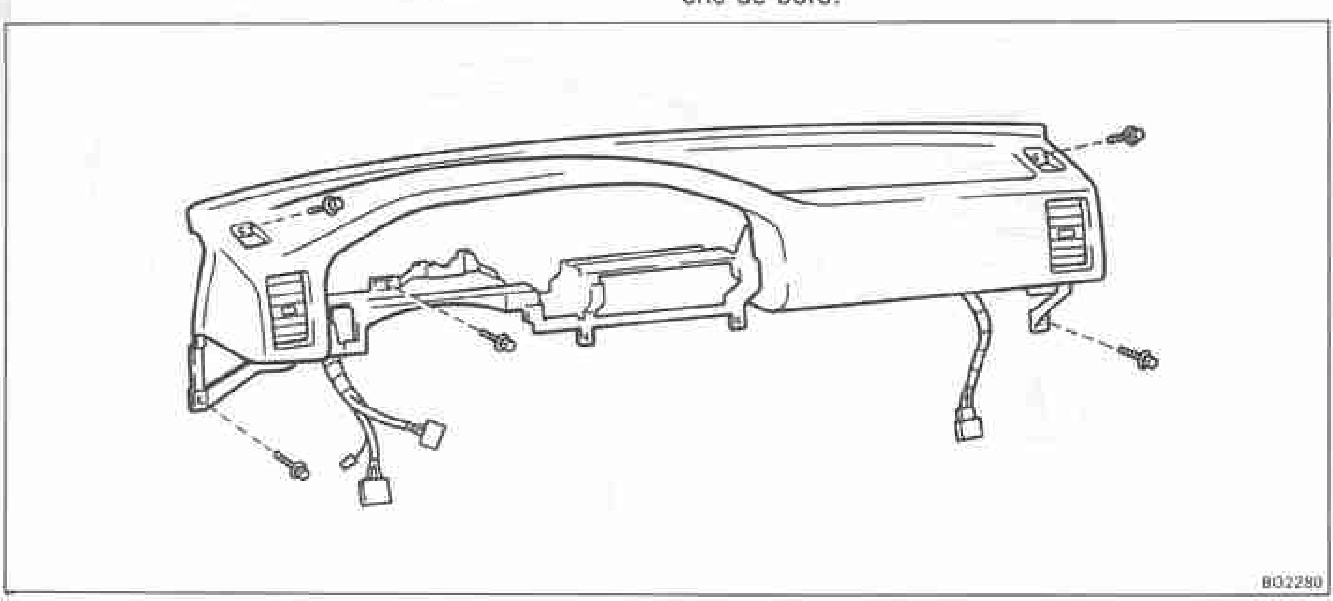
Déposer les deux vis de fixation et dégager l'enjoliveur central inférieur de planche de bord.

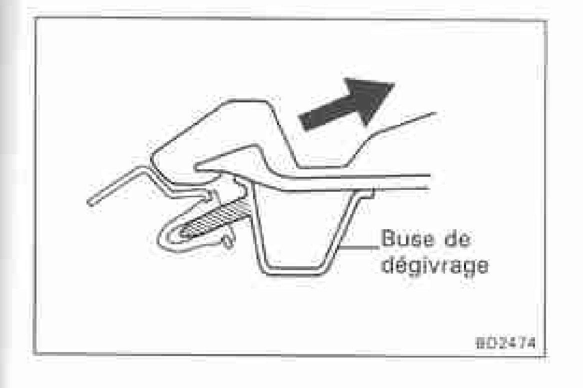

BO2279

16. **DÉPOSER LES BUSES LATÉRALES DE DÉGIVRAGE NO. 1 ET NO. 2**

17. **DÉPOSER LA PLANCHE DE BORD**

(a) Retirer les cinq boulons de fixation, débrancher les quatre blocs raccord de câblage puis déposer la planche de bord.


BO2280

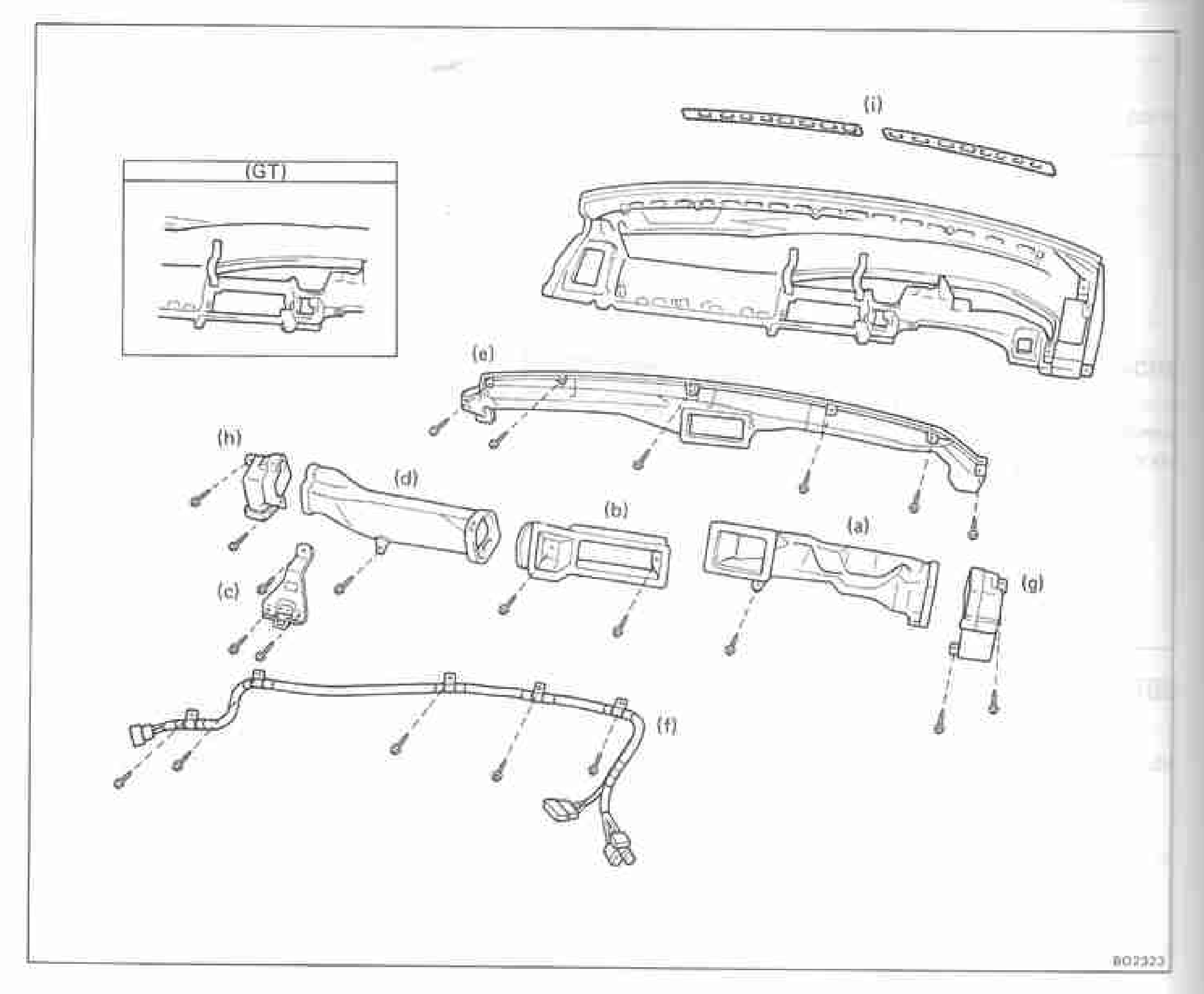


BO2474

(b) La buse de dégivrage est munie d'un bossage situé à l'opposé qui permet d'assurer le serrage sur le clip côté carrosserie. Ceci impose de dégager la planche de bord tout droit et vers le haut lors de sa dépose.

18. **SÉPARER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS DE LA PLANCHE DE BORD**

(a) Canal de distribution d'air de chauffage No. 1.
(b) Canal de distribution d'air de chauffage No. 3.
(c) Platine centrale
(d) Canal de distribution d'air de chauffage No. 4.
(e) Buse de dégivrage
(f) Faisceau de fils électriques
(g) Grille d'aération No. 1 sur planche de bord
(h) Grille d'aération No. 3 sur planche de bord
(i) Enjoliveurs de buse



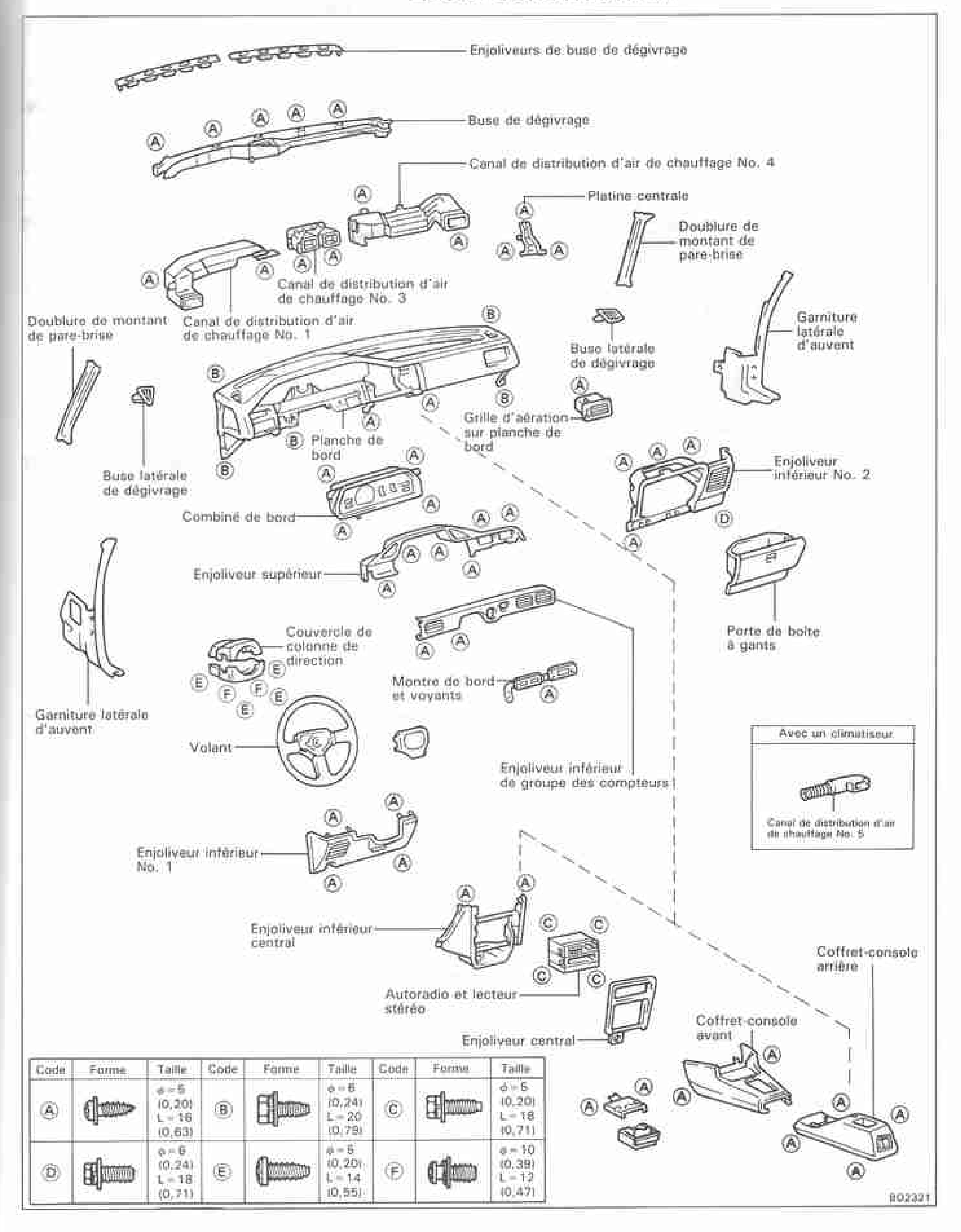
REMONTAGE DE LA PLANCHE DE BORD

(Se reporter à la page CA-79)

REMONTER LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA PLANCHE DE BORD EN PROCÉDANT DANS L'ORDRE INVERSE DU DÉMONTAGE

Coupé

PIÈCES CONSTITUTIVES

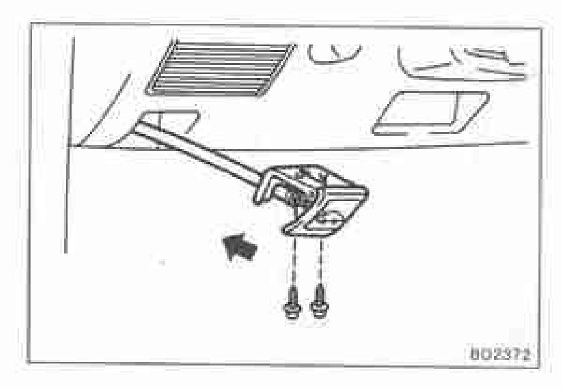


Code	Forme	Taille	Code	Forme	Taille	Code	Forme	Taille
A		ø = 5 (0,20) L = 16 (0,63)	B		ø = 6 (0,24) L = 20 (0,79)	C		ø = 5 (0,20) L = 18 (0,71)
D		ø = 6 (0,24) L = 18 (0,71)	E		ø = 5 (0,20) L = 14 (0,55)	F		ø = 10 (0,39) L = 12 (0,47)

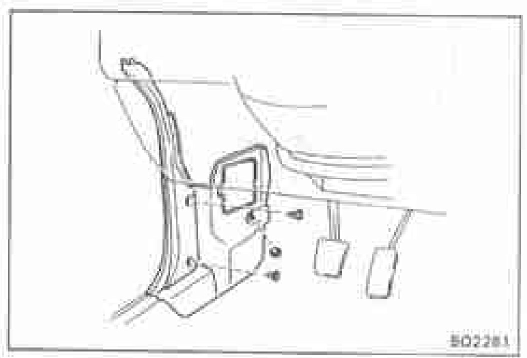
DÉPOSE DE LA PLANCHE DE BORD

(Se reporter à la page CA-85)

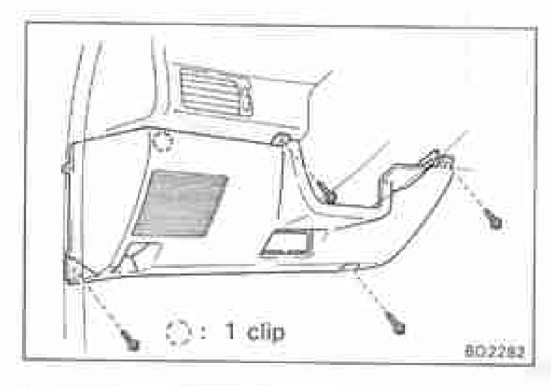
1. **DÉBRANCHER LE CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE**
2. **DÉPOSER LE VOLANT**
   (Se reporter à la page DR-3)
3. **DÉPOSER LES DOUBLURES GAUCHE ET DROITE DE MONTANT DE PARE-BRISE**
   (Se reporter à l'opération 1 de la page CA-48)



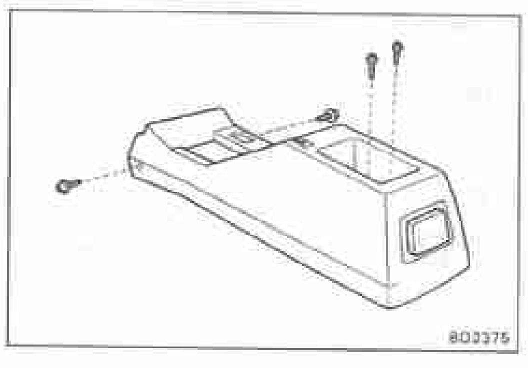
4. **DÉPOSER LE LEVIER D'OUVERTURE DE CAPOT**
   Déposer les deux vis de fixation et le levier d'ouverture de capot.



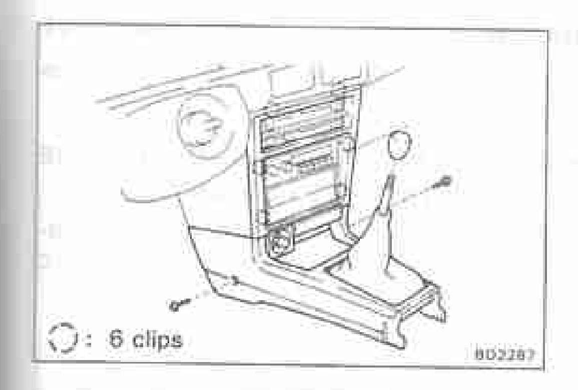
5. **DÉPOSER LA GARNITURE LATÉRALE GAUCHE D'AUVENT**
   Déposer les trois clips et la garniture latérale gauche d'auvent.



6. **DÉPOSER L'ENJOLIVEUR NO. 1 DE PLANCHE DE BORD**
   (a) Retirer les quatre vis de fixation et l'enjoliveur No. 1 de planche de bord.
   (b) Débrancher les prises de haut-parleur.
   (c) (Avec un climatiseur)
   Débrancher le canal de distribution d'air de chauffage No. 5.



7. **DÉPOSER LE COFFRET-CONSOLE ARRIÈRE**
   Déposer les quatre vis de fixation et le coffret-console arrière.



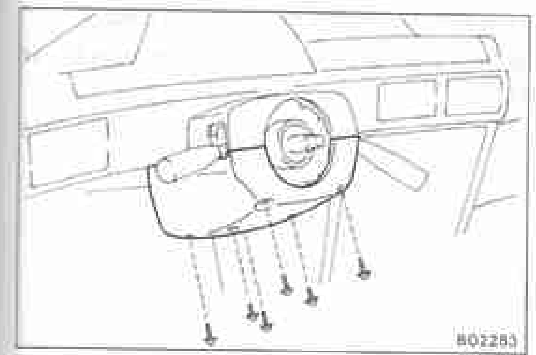
8. **DÉPOSER LE COFFRET-CONSOLE AVANT**

Déposer les deux vis de fixation et le coffret-console avant.

9. **DÉPOSER L'ENJOLIVEUR CENTRAL DU GROUPE DES COMPTEURS**

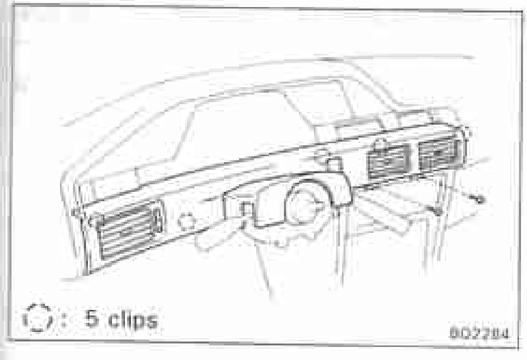
(a) Dégager l'enjoliveur central du groupe de compteurs.

(b) Débrancher le bloc raccord de câblage.

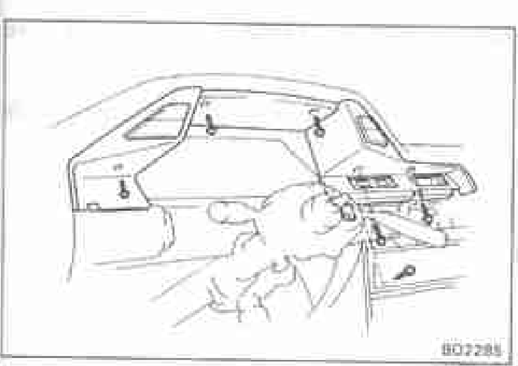


10. **DÉPOSER LES COUVERCLES DE COLONNE DE DIRECTION ET L'ENJOLIVEUR CENTRAL DU GROUPE DES COMPTEURS**

(a) Déposer les six vis de fixation et le couvercle inférieur de colonne de direction.



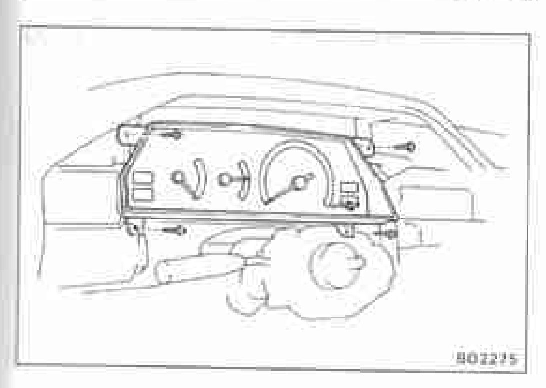
(b) Déposer les deux vis de fixation et dégager l'enjoliveur central inférieur du groupe des compteurs avec le couvercle supérieur de colonne de direction.



11. **DÉPOSER L'ENJOLIVEUR SUPÉRIEUR**

(a) Déposer les six vis de fixation et l'enjoliveur supérieur.

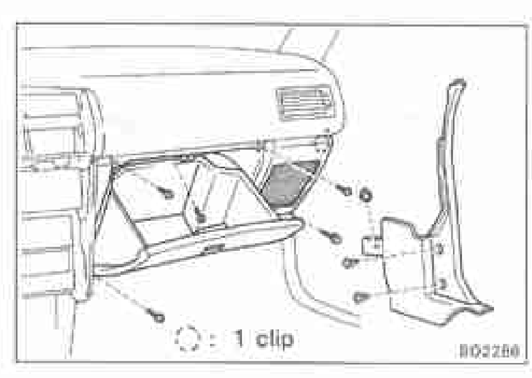
(b) Débrancher les blocs raccord de câblage d'interrupteurs.



12. **DÉPOSER LE COMBINÉ DE BORD**

(a) Retirer les quatre vis de fixation.

(b) Débrancher les blocs raccord de câblage et le combiné de bord.



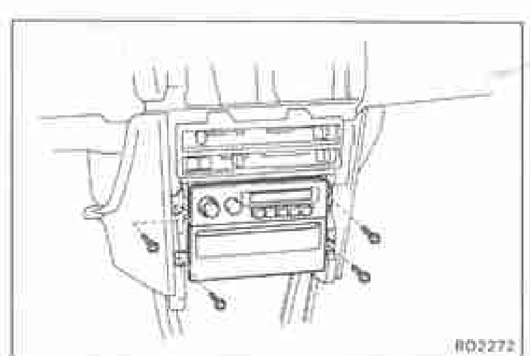
13. DÉPOSER LA GARNITURE LATÉRALE DROITE D'AUVENT

Déposer les trois clips et la garniture latérale droite d'auvent.

14. DÉPOSER L'ENJOLIVEUR INFÉRIEUR NO. 2 DE PLANCHE DE BORD AVEC LA PORTE DE BOÎTE À GANTS

(a) Déposer les quatre vis de fixation, le boulon et dégager l'enjoliveur inférieur No. 2 de planche de bord avec la porte de boîte à gants.

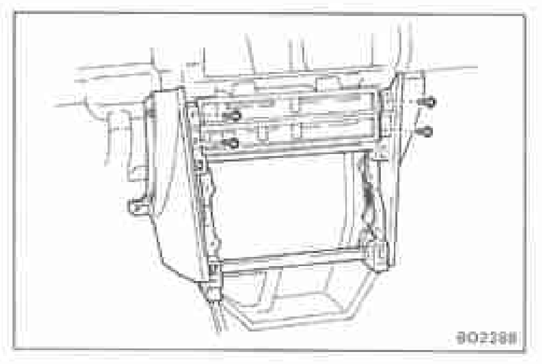
(b) Débrancher la prise de haut-parleur.



15. DÉPOSER L'AUTORADIO ET LE LECTEUR STÉRÉO

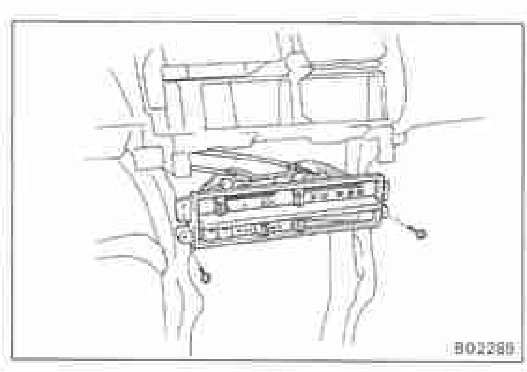
(a) Retirer les quatre boulons de fixation, l'autoradio et le lecteur stéréo.

(b) Débrancher le bloc raccord de câblage et le câble d'antenne de l'autoradio.



16. DÉPOSER L'ENJOLIVEUR CENTRAL INFÉRIEUR DE PLANCHE DE BORD

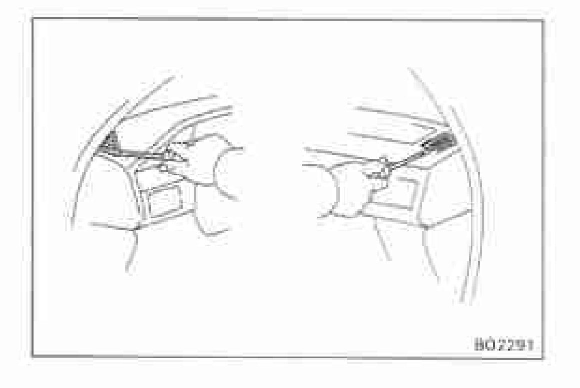
Déposer les quatre vis de fixation et dégager l'enjoliveur central inférieur de planche de bord.



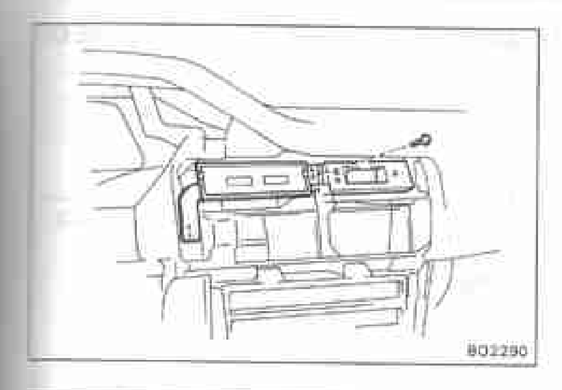
17. DÉPOSER LE PANNEAU DE COMMANDE DE CHAUFFAGE

(a) Retirer les deux vis de fixation.

(b) Déposer le panneau de commande de chauffage de la planche de bord et l'accrocher.



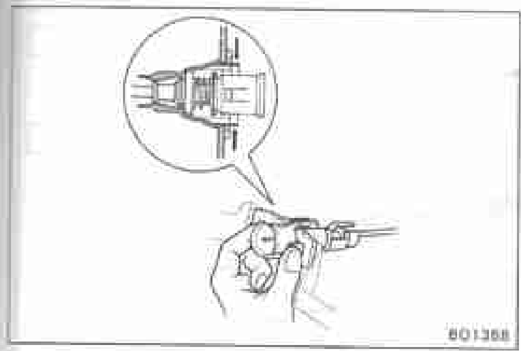
18. DÉPOSER LES BUSES LATÉRALES DE DÉGIVRAGE GAUCHE ET DROITE


B02290

19. DÉPOSER LA MONTRE DE BORD ET LES VOYANTS

(a) Déposer la vis de fixation, la montre de bord et les voyants.

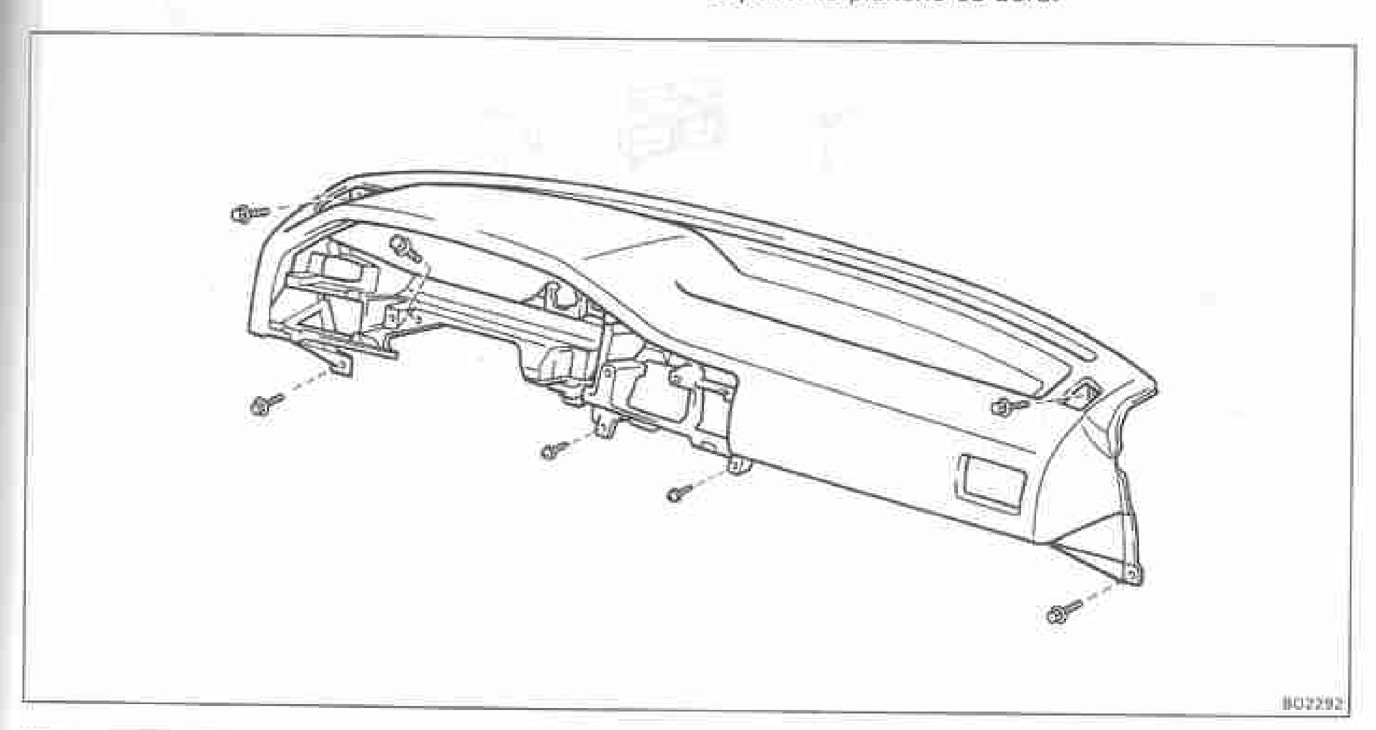
(b) Débrancher les deux blocs raccord de câblage.

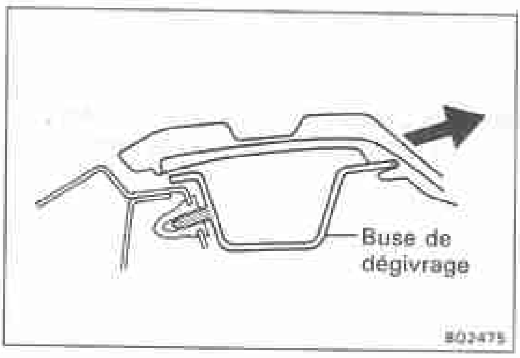

B01368

20. DÉPOSER LA PLANCHE DE BORD

(a) Appuyer sur les linguets du câble d'indicateur de vitesse et séparer celui-ci de la planche de bord.

(b) Retirer les deux vis de fixation, les cinq boulons puis déposer la planche de bord.


B02292



B02475

(c) La buse de dégivrage est munie d'un bossage situé à l'opposé qui permet d'assurer le serrage sur le clip côté carrosserie. Ceci impose de dégager la planche de bord tout droit et vers le haut lors de sa dépose.

21. SÉPARER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS DE LA PLANCHE DE BORD

(a) Canal de distribution d'air de chauffage No. 1.

(b) Canal de distribution d'air de chauffage No. 3.

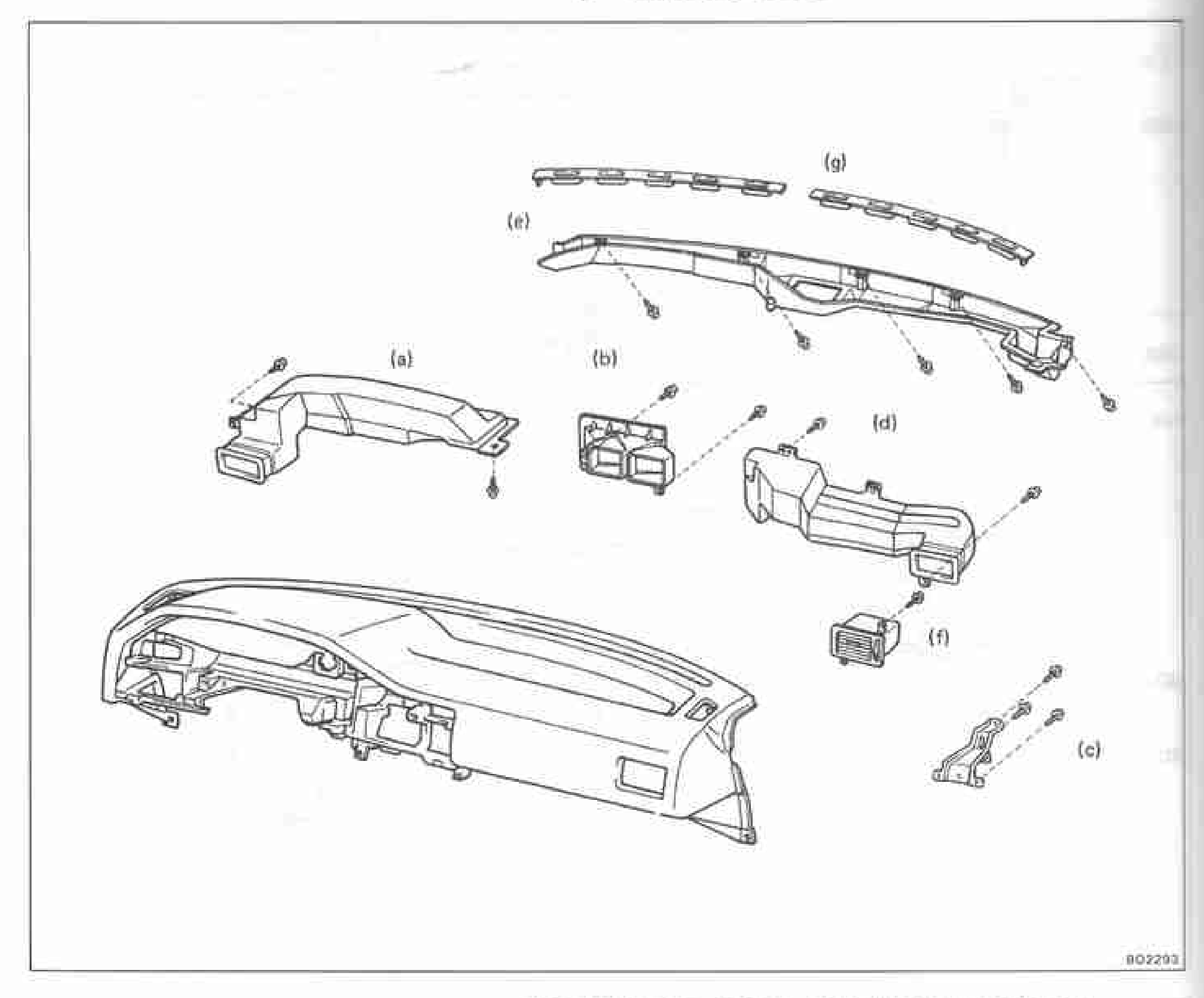
(c) Platine centrale

(d) Canal de distribution d'air de chauffage No. 4.

(e) Buse de dégivrage

(f) Grille d'aération sur planche de bord

(g) Enjoliveurs de buse



REMONTAGE DE LA PLANCHE DE BORD

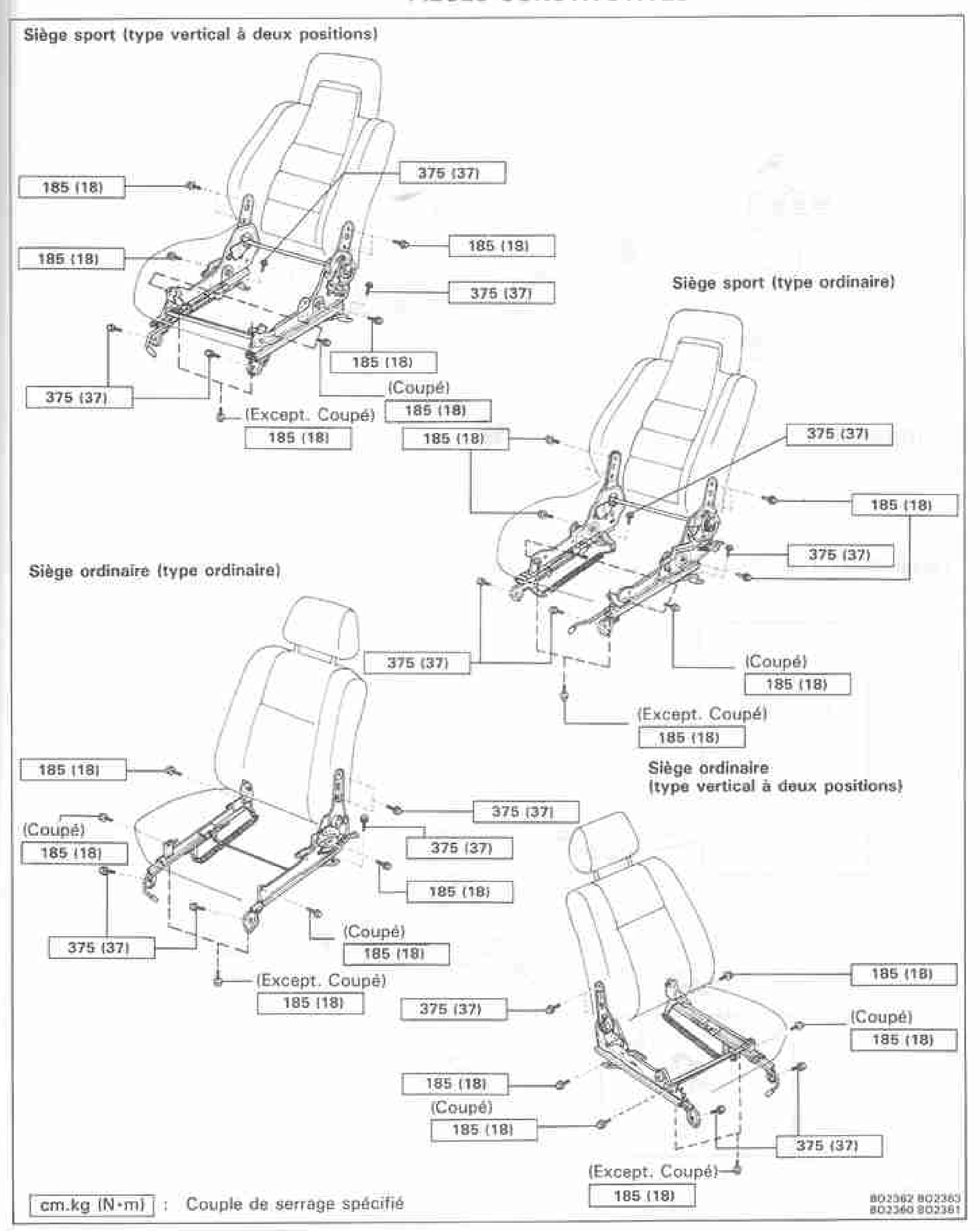
(Se reporter à la page CA-85)

REMONTER LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA PLANCHE DE BORD EN PROCÉDANT DANS L'ORDRE INVERSE DU DÉMONTAGE

SIÈGE

Siège avant

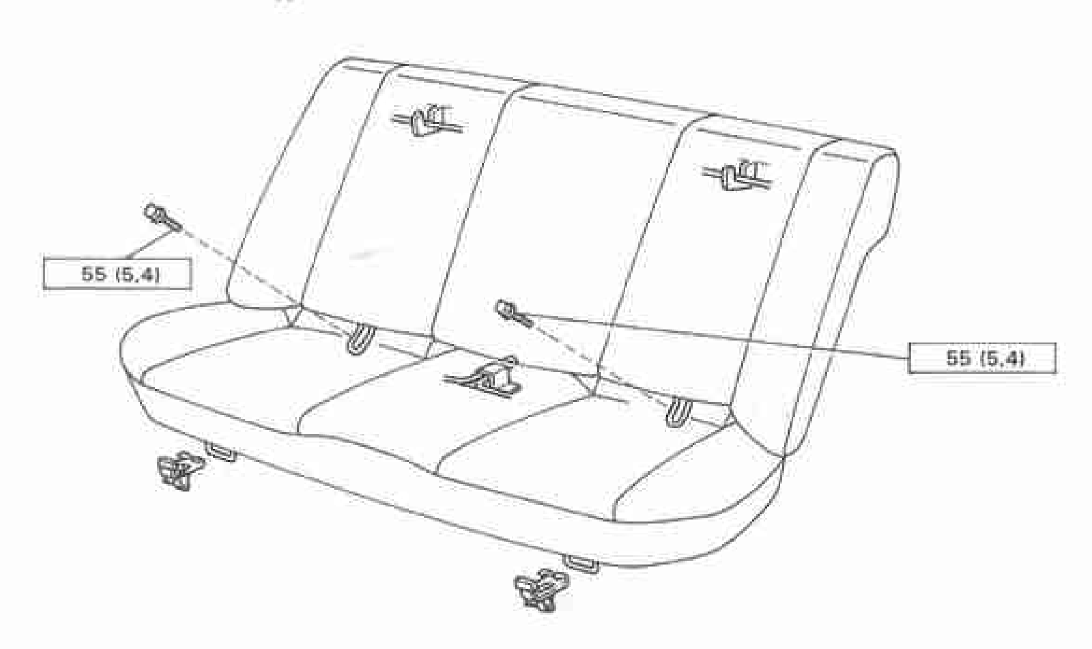
PIÈCES CONSTITUTIVES



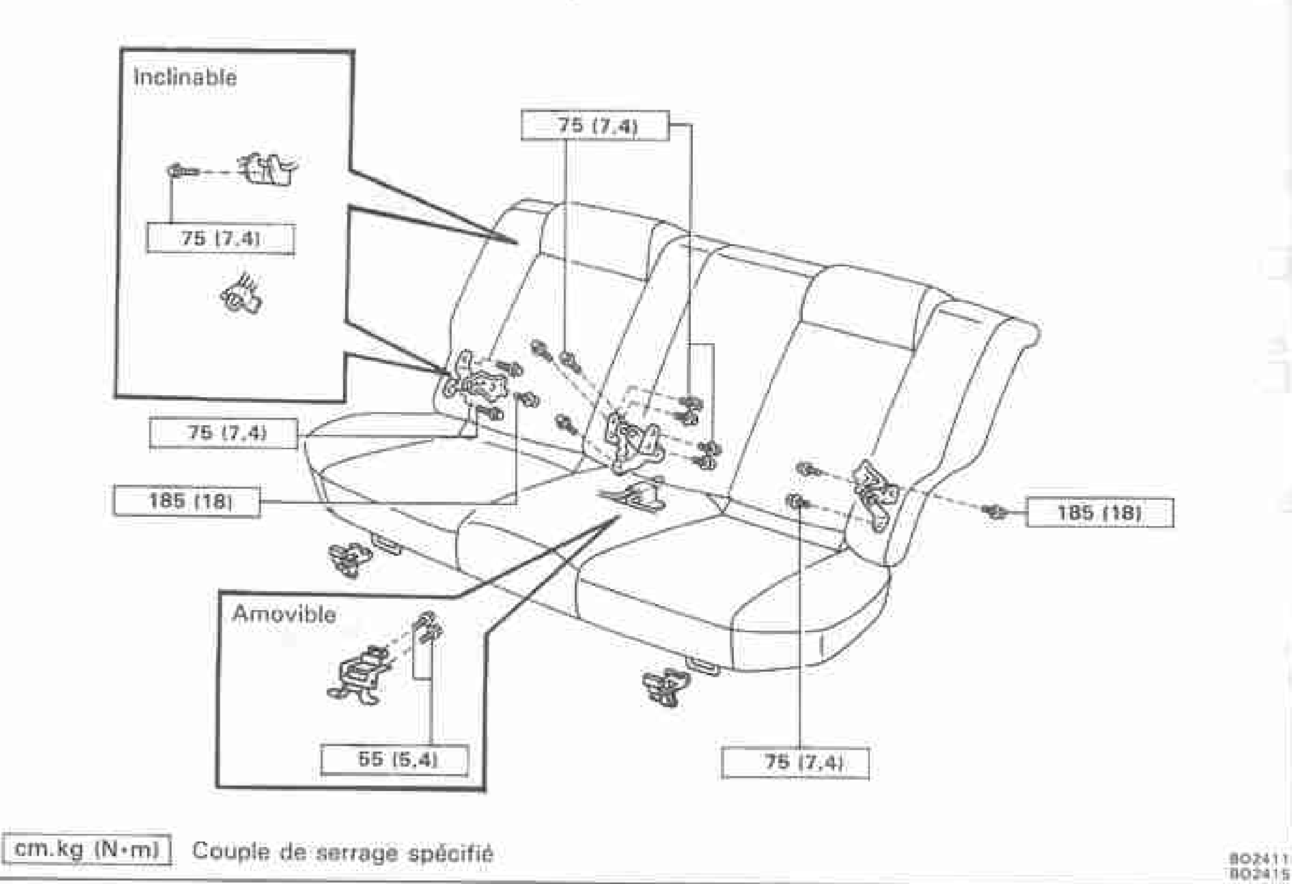
Banquette arrière

PIÈCES CONSTITUTIVES

Except. Coupé, Commerciale (type fixe)



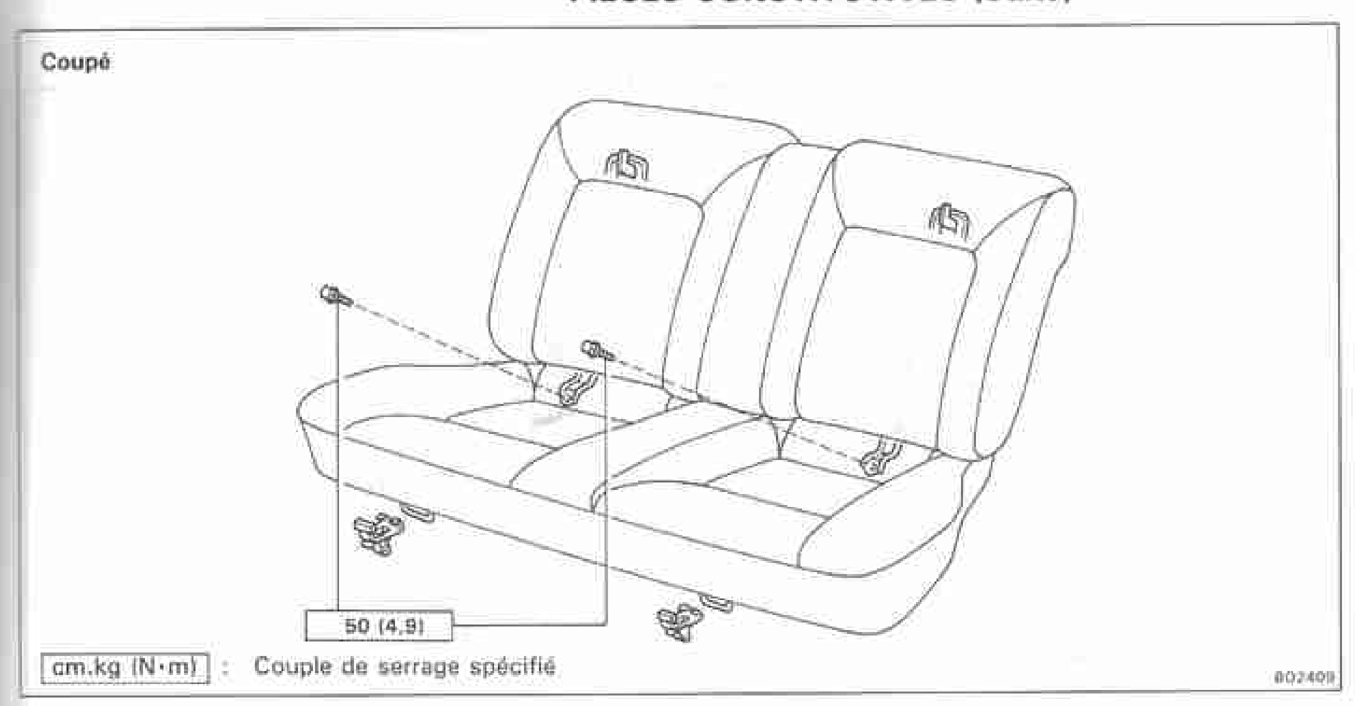
Except. Coupé, Commerciale (type à éléments séparés)

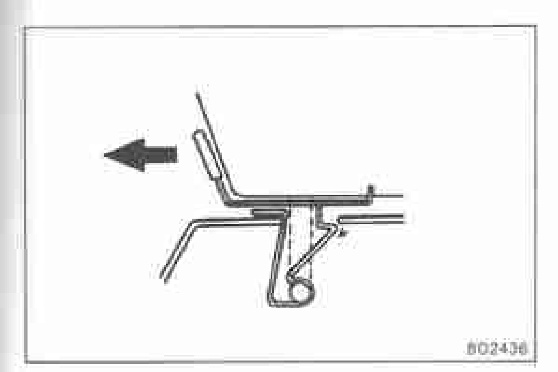


cm.kg (N·m) Couple de serrage spécifié

BO2411
BO2415

PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)



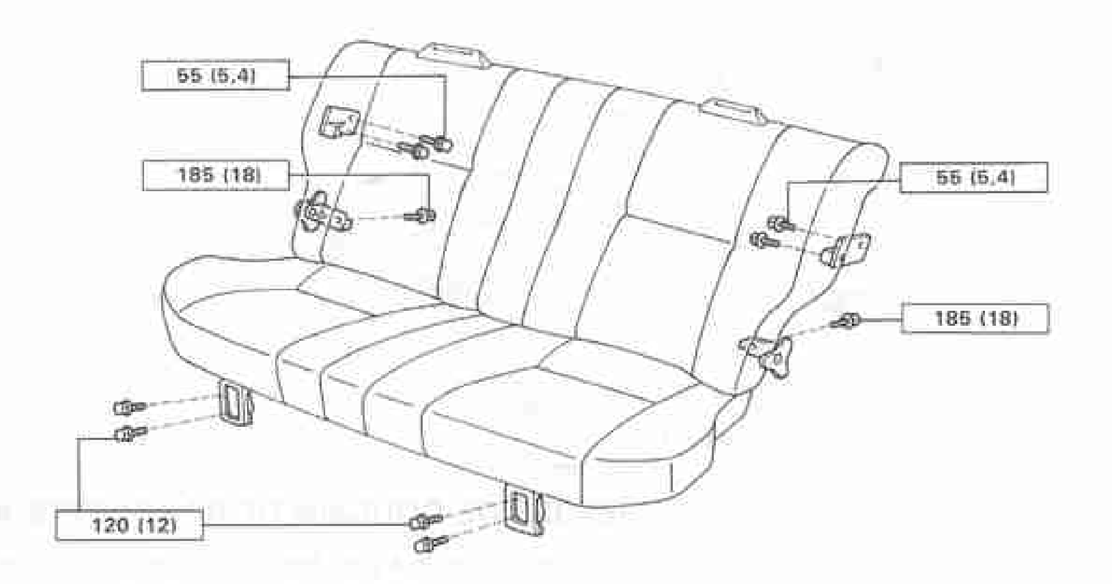


DÉPOSE DE COUSSIN DE BANQUETTE ARRIÈRE

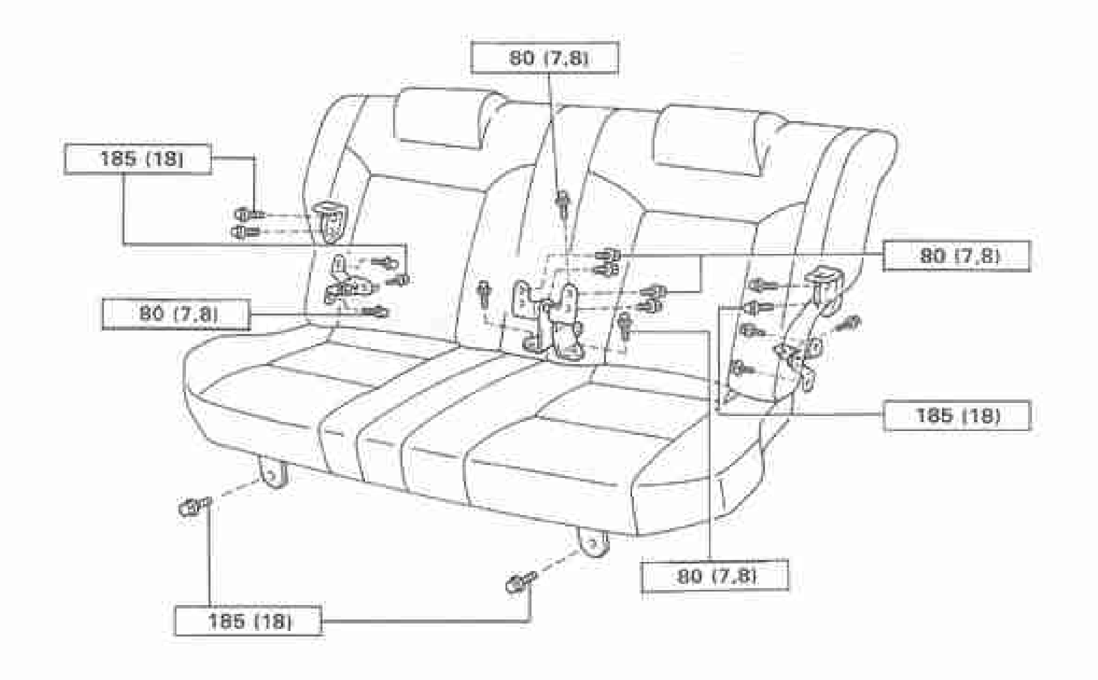
Tirer les leviers gauche et droit vers l'avant et relever le coussin de banquette pour le séparer.

PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)

Commerciale (type à suspension arrière rigide à ressort à lames)



Commerciale (type à suspension à jambe élastique Mac-Pherson)



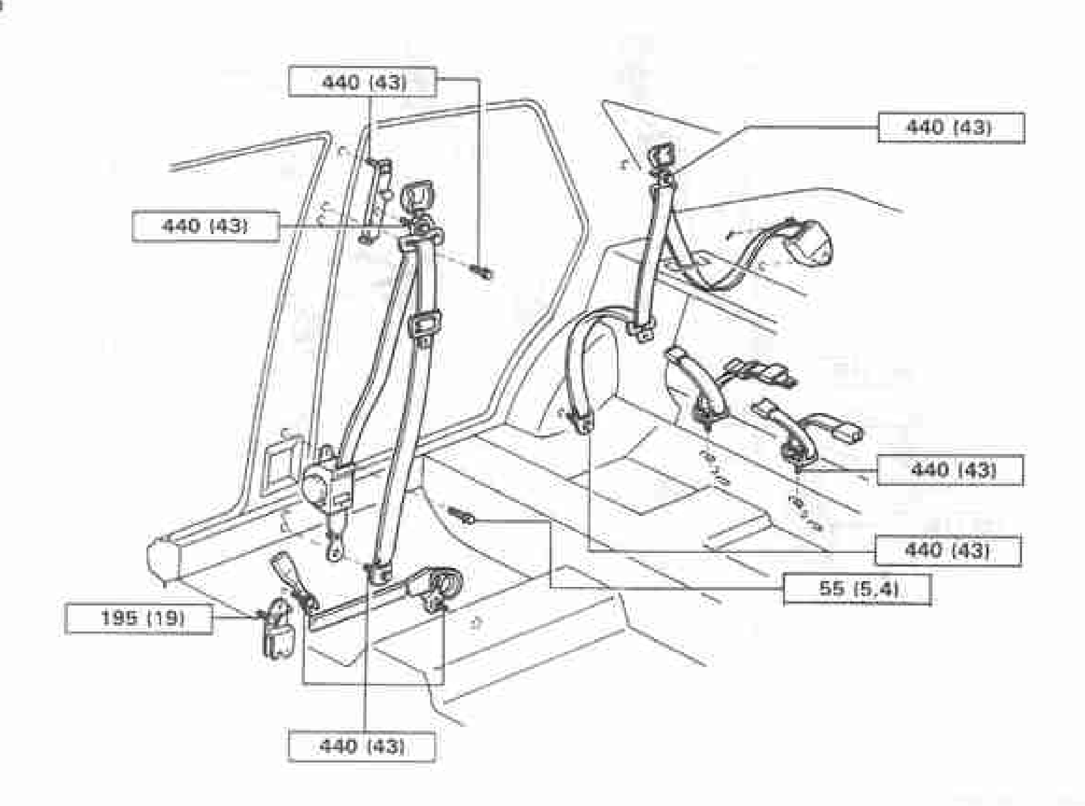
cm.kg (N·m) : Couple de serrage spécifié

B02412
B02440

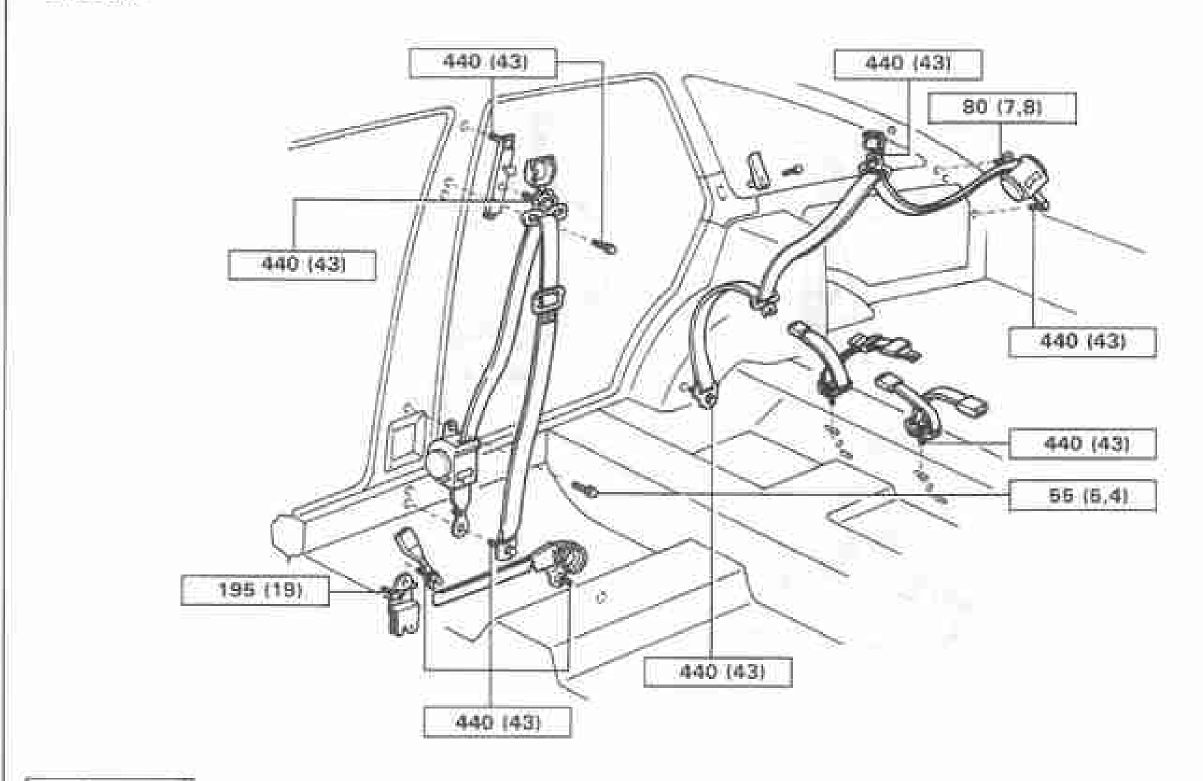
CEINTURES DE SÉCURITÉ

PIÈCES CONSTITUTIVES

Berline



Liftback



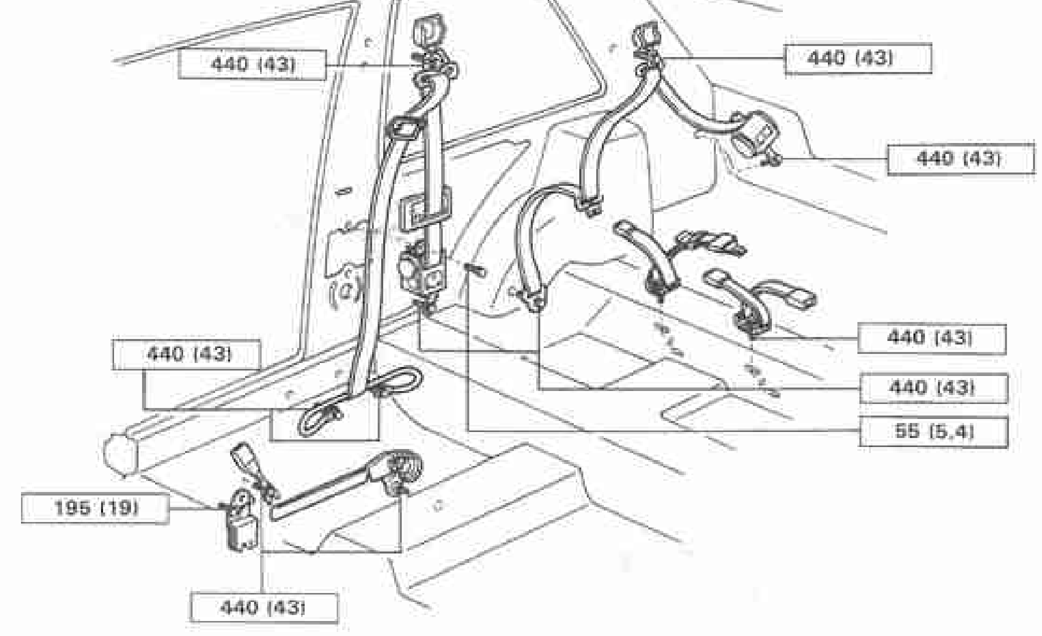
cm.kg (N-m) Couple de serrage spécifié

BO2364
BO2367

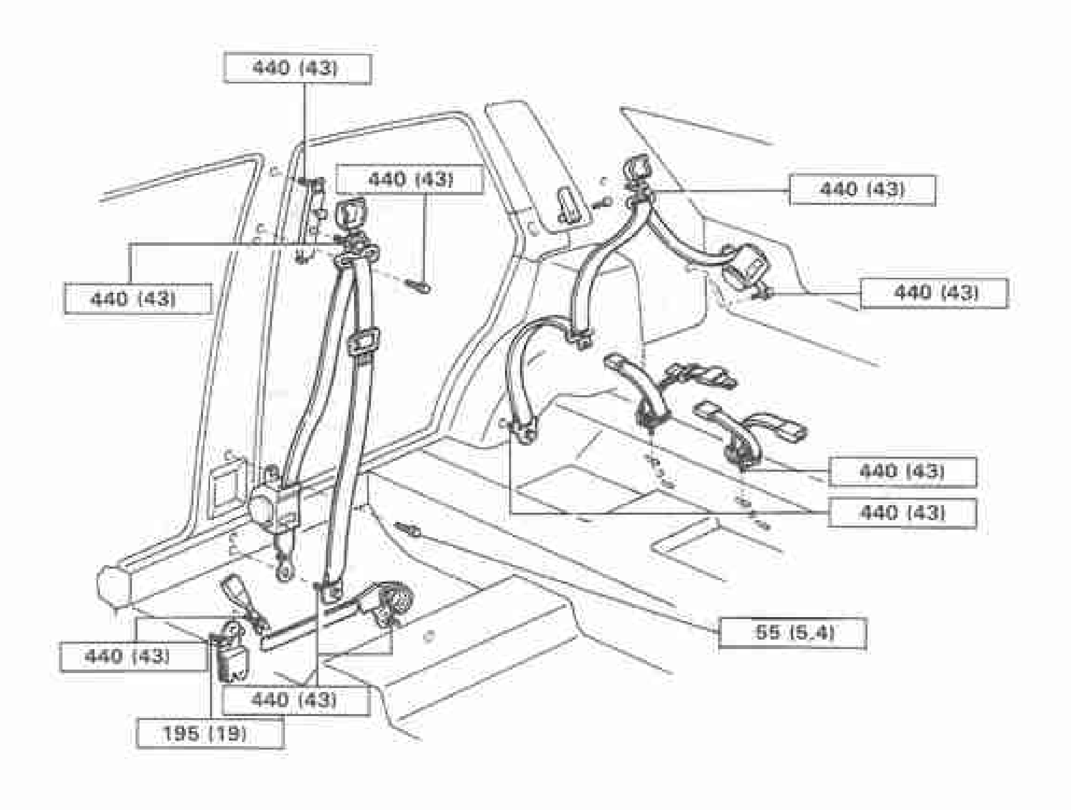


PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)

Hatchback 3 portes



Hatchback 5 portes

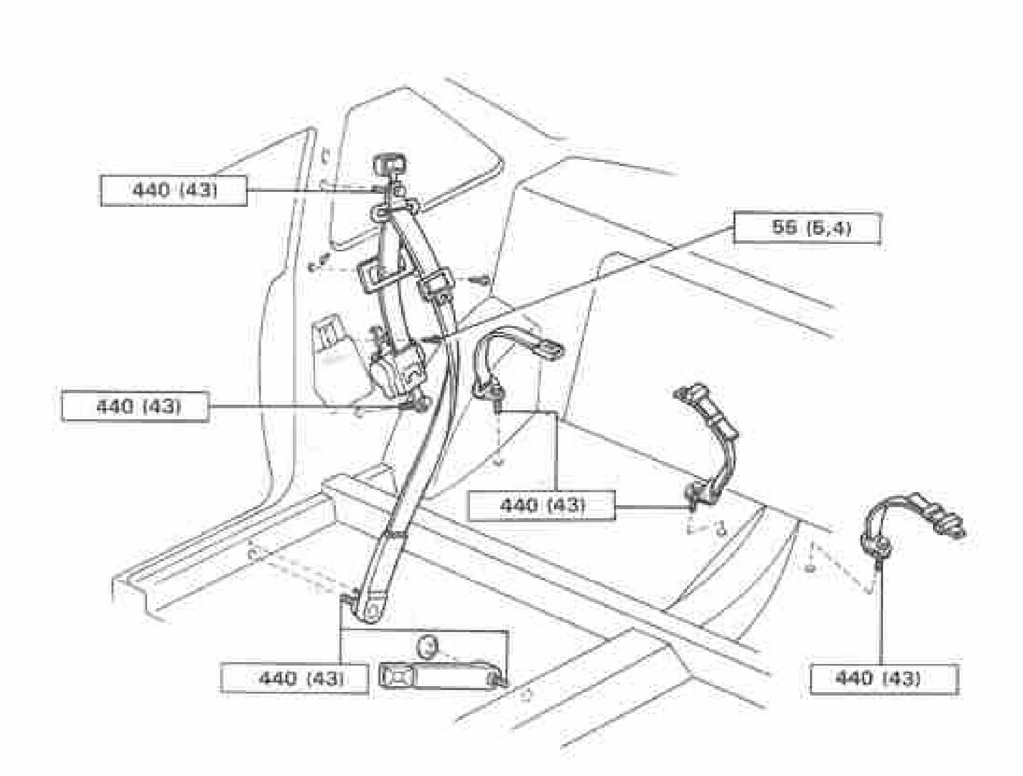


cm.kg (N·m) : Couple de serrage spécifié

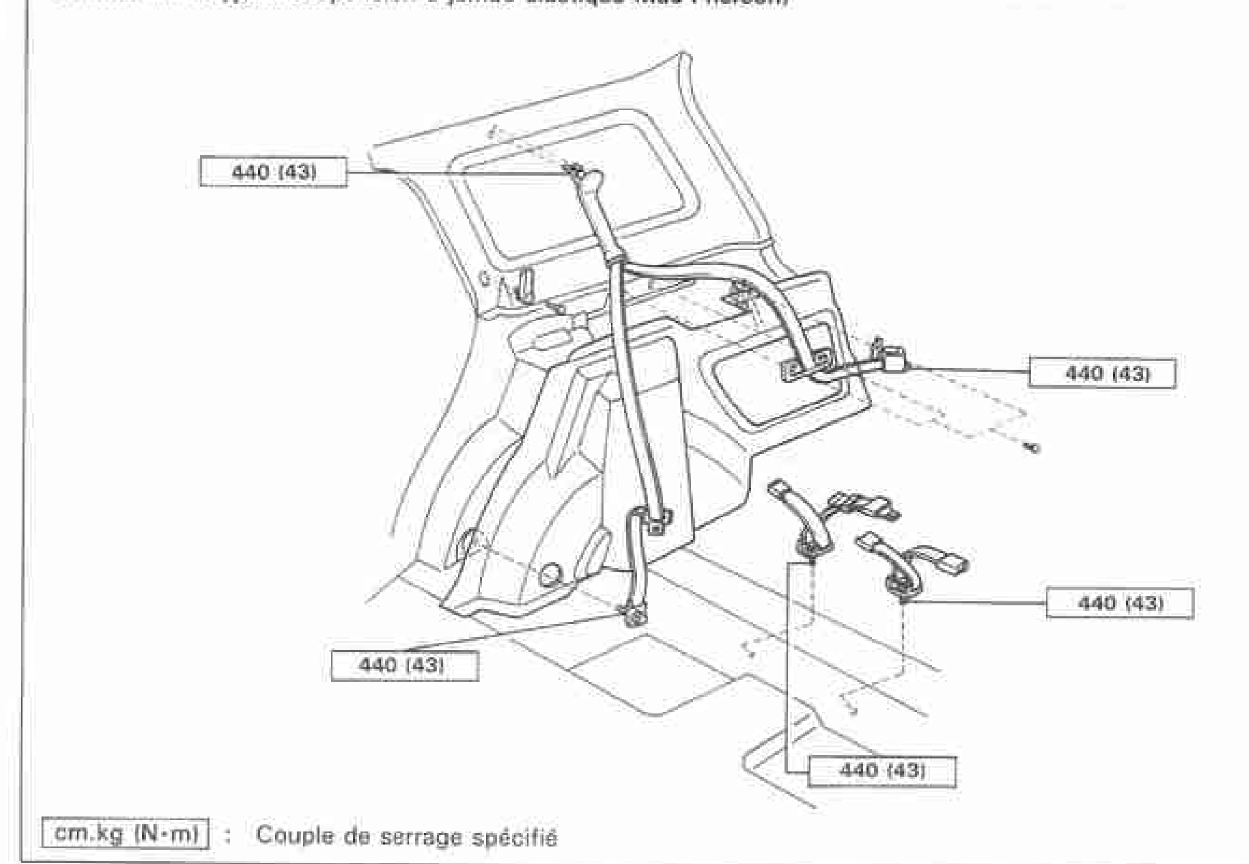
BO2365
BO2366

PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)

Coupé



Commerciale (type à suspension à jambe élastique Mac-Pherson)

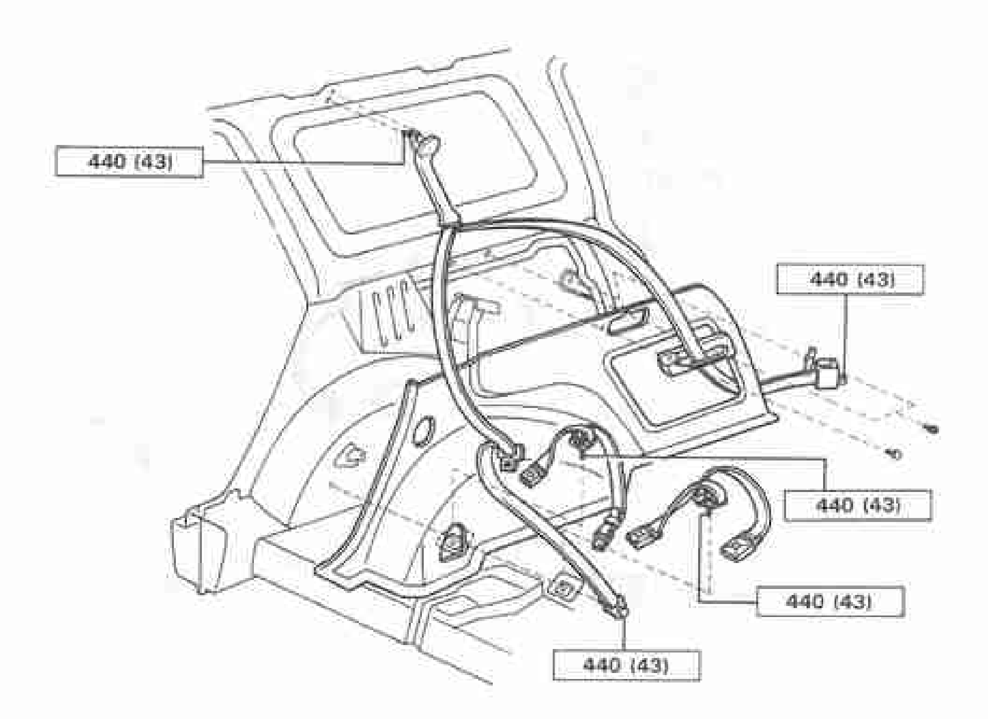


cm.kg (N·m) : Couple de serrage spécifié

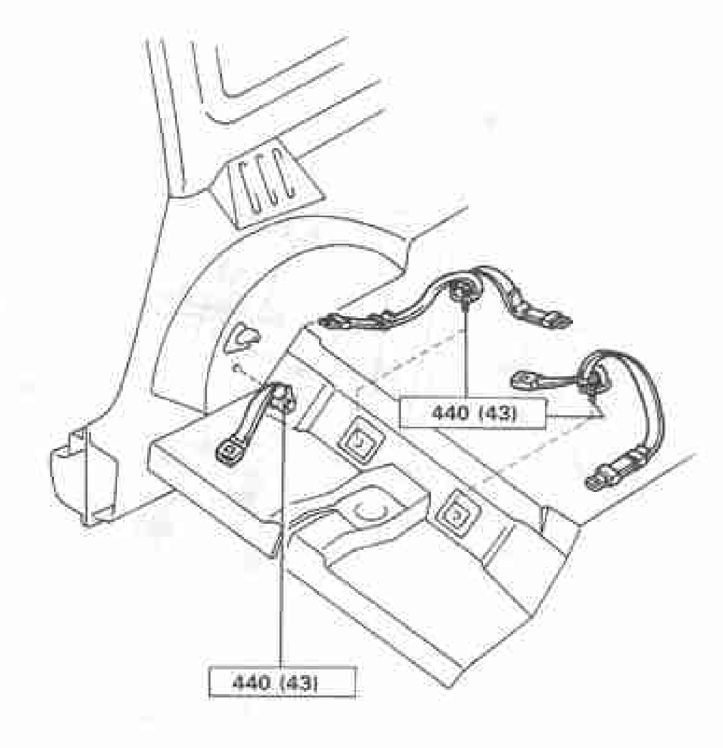
BO2368
BO2369

PIÈCES CONSTITUTIVES (Suite)

Commerciale (type à suspension arrière rigide à ressort à lames)

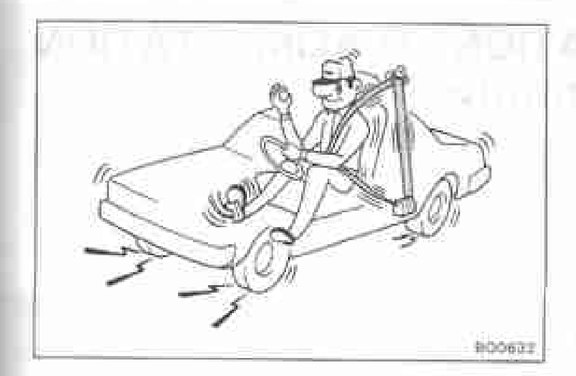


Commerciale (type à suspension arrière rigide à ressort à lames)



cm.kg (N·m) Couple de serrage spécifié

BO2370
BO2371

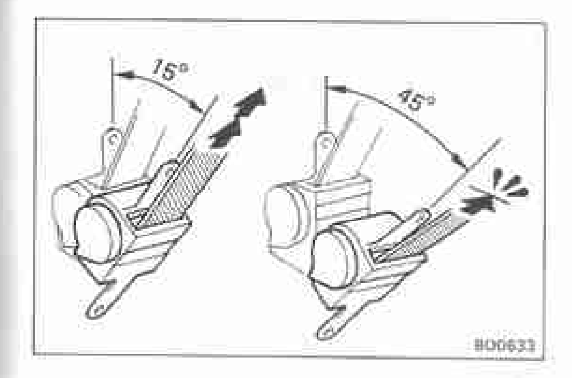


CEINTURE DE SÉCURITÉ AVANT

[Ceinture de sécurité à enrouleur verrouillable de secours (ELR)]

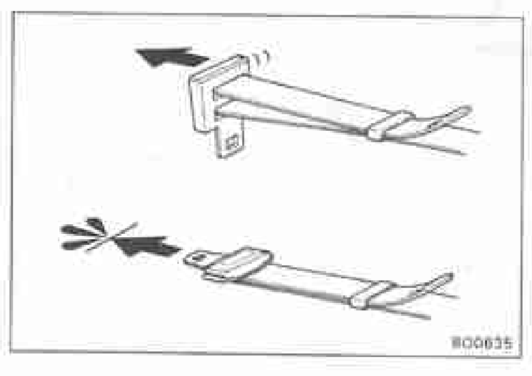
1. **EFFECTUER UN ESSAI D'EFFICACITÉ (DANS UN LIEU SÛR)**
   (a) Boucler la ceinture de sécurité avant.
   (b) Rouler à 16 km/h et freiner soudainement.
   (c) Vérifier que la ceinture de sécurité se bloque et ne peut plus être tirée dans ces conditions.

   N.B.: Effectuer cet essai dans un lieu sûr. Si la ceinture de sécurité ne se verrouille pas, déposer l'ensemble du mécanisme de ceinture de sécurité et procéder aux vérifications statiques suivantes. Par ailleurs et quand un harnais de ceinture de sécurité neuf est installé dans le véhicule, vérifier que son fonctionnement est irréprochable avant de procéder à son installation définitive.



2. **ESSAI STATIQUE**
   (a) Déposer l'enrouleur verrouillable complet.
   (b) Incliner lentement l'enrouleur verrouillable.
   (c) Vérifier que la ceinture de sécurité peut être tirée à une inclinaison de 15 degrés maximum et ne peut plus l'être au-delà d'une inclinaison de 45 degrés.

   Remplacer l'ensemble quand une anomalie est relevée.



CEINTURE DE SÉCURITÉ DE BANQUETTE ARRIÈRE

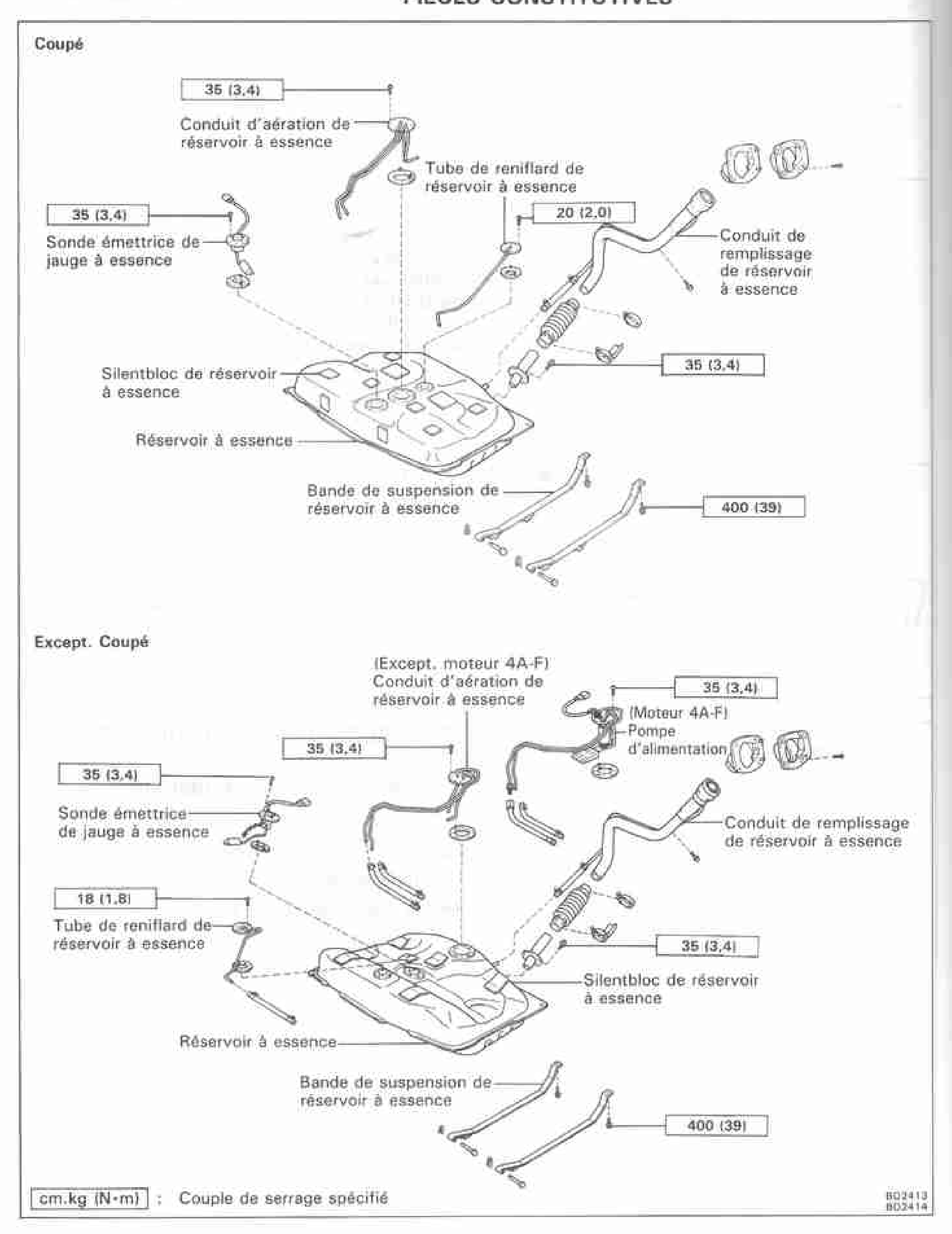
(Ceinture de sécurité à réglage manuel)

ESSAI

(a) Ajuster la ceinture de sécurité à la longueur appropriée.
(b) Tirer fermement sur la ceinture de sécurité.
(c) Vérifier que la ceinture de sécurité ne s'allonge pas.

RÉSERVOIR À ESSENCE ET CANALISATIONS D'ALIMENTATION

PIÈCES CONSTITUTIVES

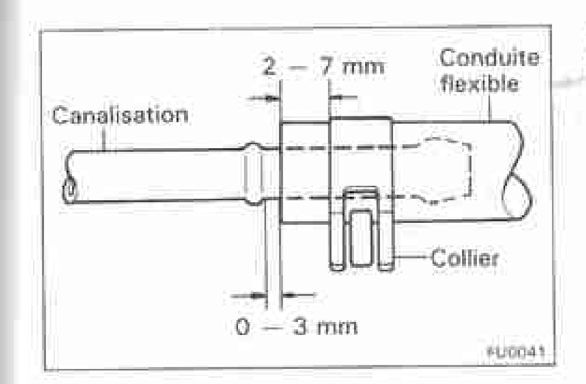


MESURES DE PRÉCAUTION

1. **Lors du remplacement du réservoir à essence ou de ses pièces constitutives, remplacer systématiquement les joints et les rondelles par des éléments neufs.**

2. **Lors du remontage, ne pas oublier de remettre en place les éléments en caoutchouc protégeant les surfaces supérieures du réservoir à essence et des bandes de suspension de réservoir.**

3. **Serrer toutes les pièces au couple prescrit.**



VÉRIFIER LES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET LES BRANCHEMENTS

(a) Vérifier l'ensemble des canalisations et des branchements, notamment les fissures, les fuites ou les déformations éventuelles.

(b) Vérifier le système d'aération des vapeurs d'essence du réservoir à essence et notamment l'état des conduites flexibles et leur serrage, les fortes pliures ou l'endommagement des raccords.

(c) Vérifier le réservoir à essence et notamment la déformation, les fissures ou les fuites d'essence éventuelles ou le desserrage des bandes de suspension de réservoir à essence.

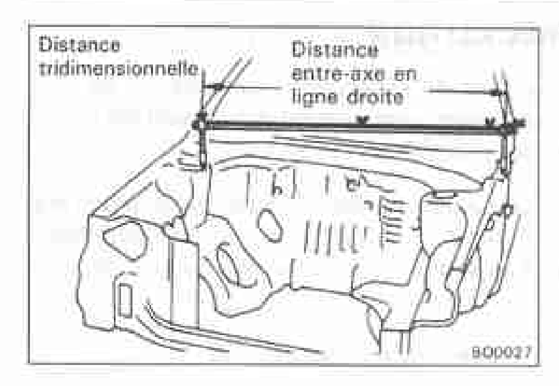
(d) Vérifier que la goulotte de remplissage n'est pas endommagée ni ne fuit pas.

(e) Le branchement des canalisations et des conduites flexibles s'effectue toujours de la façon indiquée sur l'illustration ci-contre.

En cas de défaillance, réparer ou remplacer les pièces défectueuses.

COTES DE CARROSSERIE

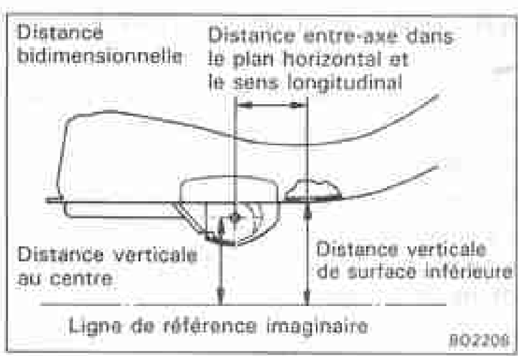
Renseignements généraux



1. COTES DE RÉFÉRENCE

(a) Les schémas indiquent deux sortes de cote.
(Distance tridimensionnelle)

- La distance entre-axe en ligne droite entre les centres des deux points à mesurer.

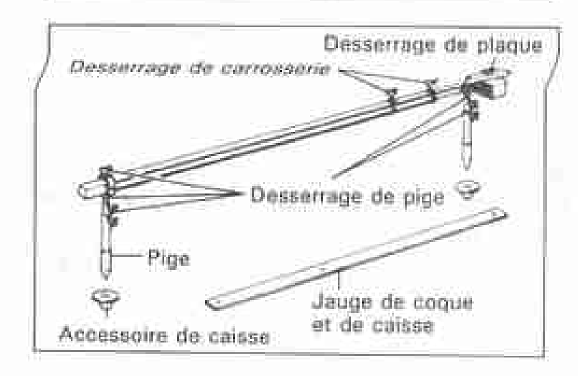


(Distance bidimensionnelle)

- La distance dans le plan horizontal et le sens longitudinal de deux points à mesurer.
- La hauteur de la ligne de référence imaginaire.

(b) Quand une seule cote est indiquée, les cotes gauche et droite sont symétriques.

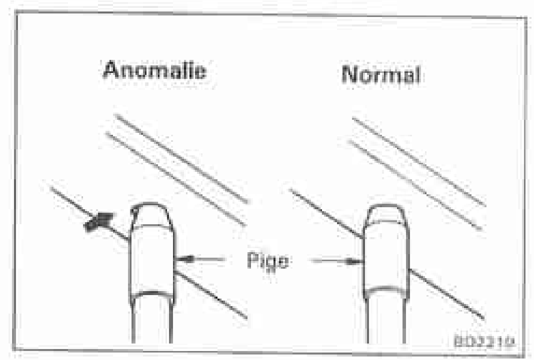
(c) Les cotes des schémas ci-après indiquent les distances réelles. Veuillez utiliser ces cotes comme référence.



2. RELEVÉ

(a) *En principe, tous les relevés doivent être réalisés avec* une jauge de coque et de caisse. Se servir d'un mètre à mesurer aux endroits où il est impossible de faire le relevé avec la jauge.

(b) Se servir uniquement d'une jauge de coque et de caisse sans jeu de tige, des plaques de relevé ou des piges.

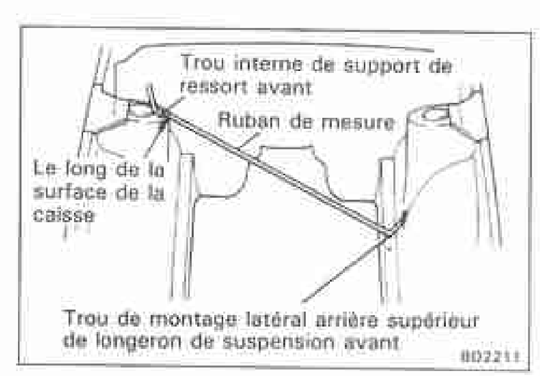


N.B.:

1. La hauteur des piges gauche et droite doit être identique.
2. Etalonner systématiquement la jauge de coque et de caisse avant de faire le relevé ou après avoir ajusté la hauteur des piges.
3. Faire attention de ne pas laisser tomber la jauge de coque et de caisse ni la soumettre à des chocs quelconques.
4. Vérifier que les piges sont bien engagées dans les trous.

(c) Quand un mètre à mesurer est utilisé, veiller à ne pas le torsader ni le plier.

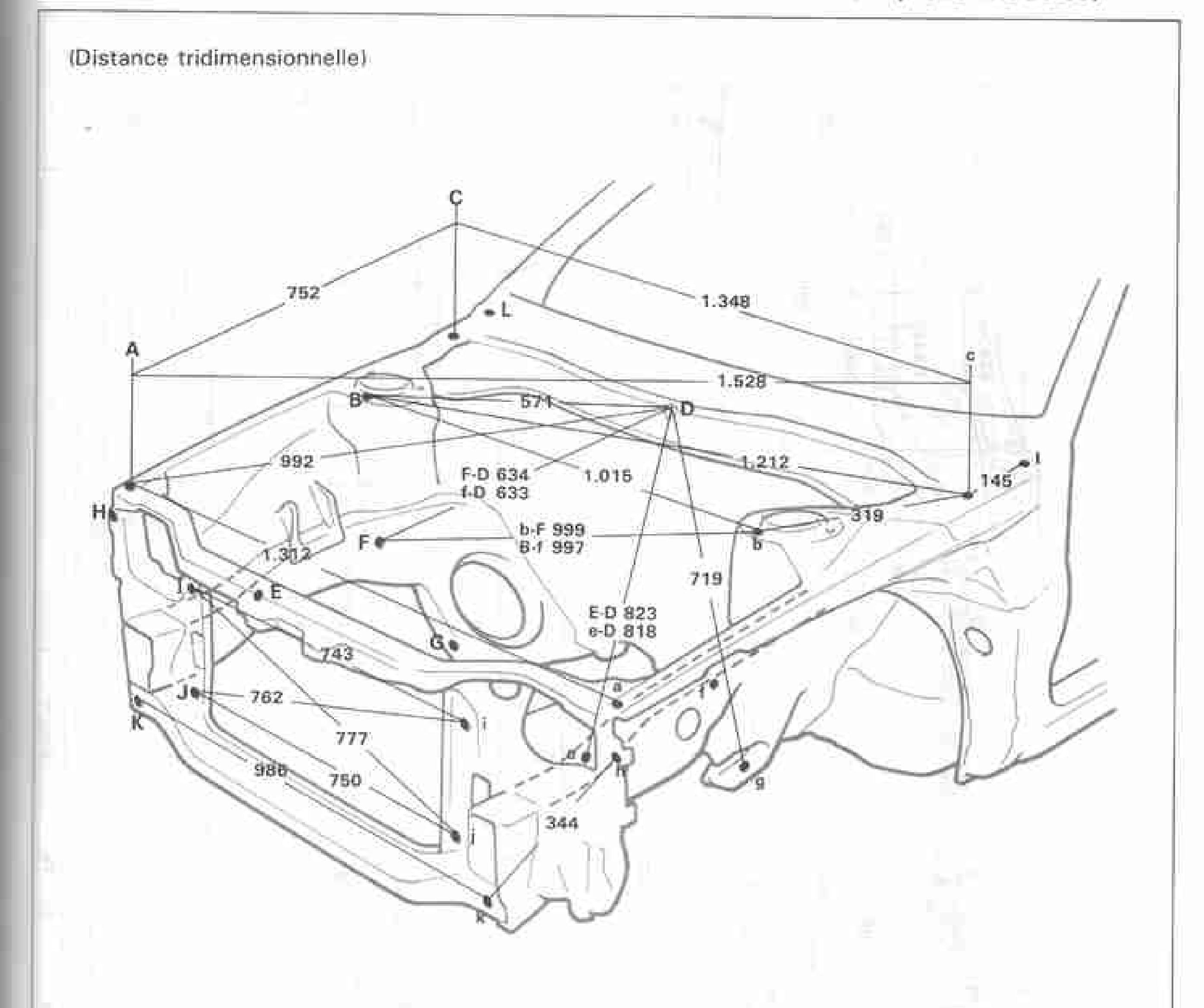
(d) Lors d'un relevé en diagonal du trou interne de support de ressort avant au trou de montage supérieur de longeron de suspension, mesurer le long de la surface de la tôle du support de ressort avant.



Schémas des cotes de carrosserie

COMPARTIMENT MOTEUR (Tous modèles)

(Distance tridimensionnelle)



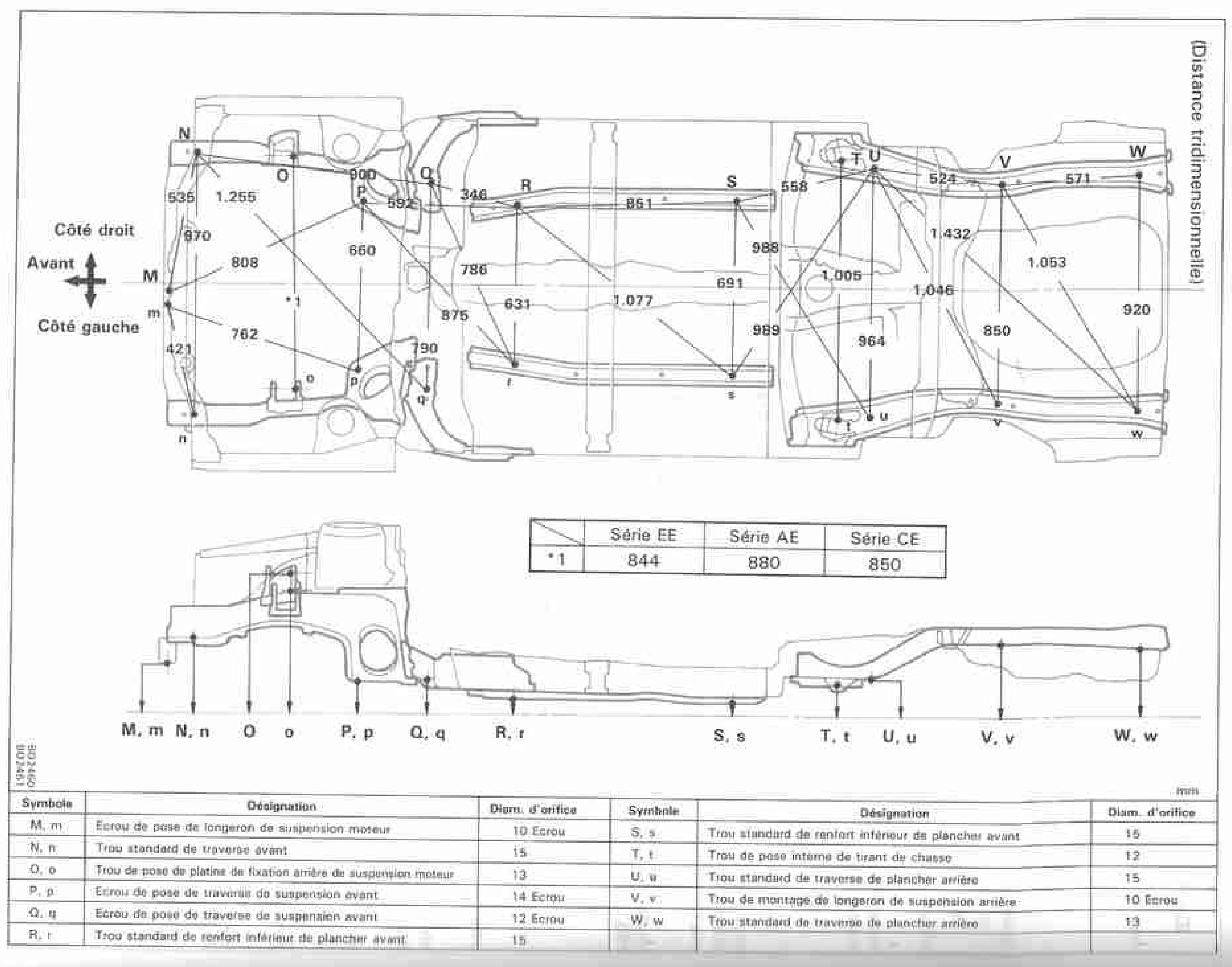
mm

Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
A, a	Ecrou de pose d'aile avant	6 Ecrou
B, b	Trou interne de support de ressort avant	9,5
C, c	Ecrou de pose d'aile arrière	6 Ecrou
D	Repère central de tôle d'auvent	—
E, e	Trou standard de longeron avant	16
F, f	Trou standard de longeron avant	16
G, g	Trou standard de longeron avant	10
H, h	Trou standard de support de radiateur	10
I, i	Trou de fixation de faisceau de fils électriques	7
J, j	Ecrou de surface de canalisation de radiateur d'huile	6 Ecrou
K, k	Trou standard de traverse avant	7
L, l	Trou standard de tôle supérieure d'auvent	10

B02459

FAUX CHÂSSIS

(Berline, Liftback et Commerciale: A suspension arrière à jambe élastique Mac-Pherson)

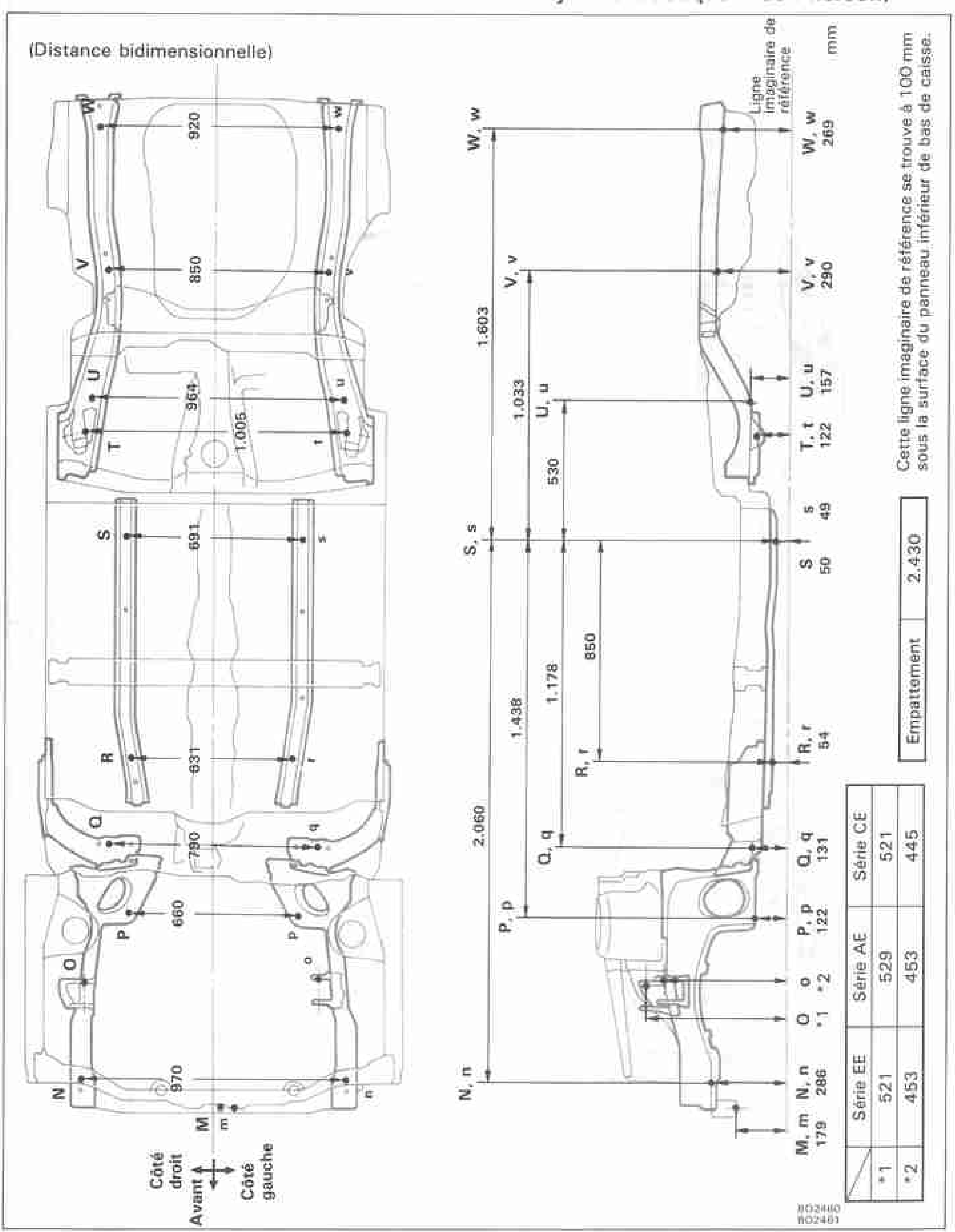


	Série EE	Série AE	Série CE
*1	844	880	850

Symbole	Désignation	Diam. d'orifice	Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
M, m	Ecrou de pose de longeron de suspension moteur	10 Ecrou	S, s	Trou standard de renfort inférieur de plancher avant	15
N, n	Trou standard de traverse avant	15	T, t	Trou de pose interne de tirant de chasse	12
O, o	Trou de pose de platine de fixation arrière de suspension moteur	13	U, u	Trou standard de traverse de plancher arrière	15
P, p	Ecrou de pose de traverse de suspension avant	14 Ecrou	V, v	Trou de montage de longeron de suspension arrière	10 Ecrou
Q, q	Ecrou de pose de traverse de suspension avant	12 Ecrou	W, w	Trou standard de traverse de plancher arrière	13
R, r	Trou standard de renfort inférieur de plancher avant	15			

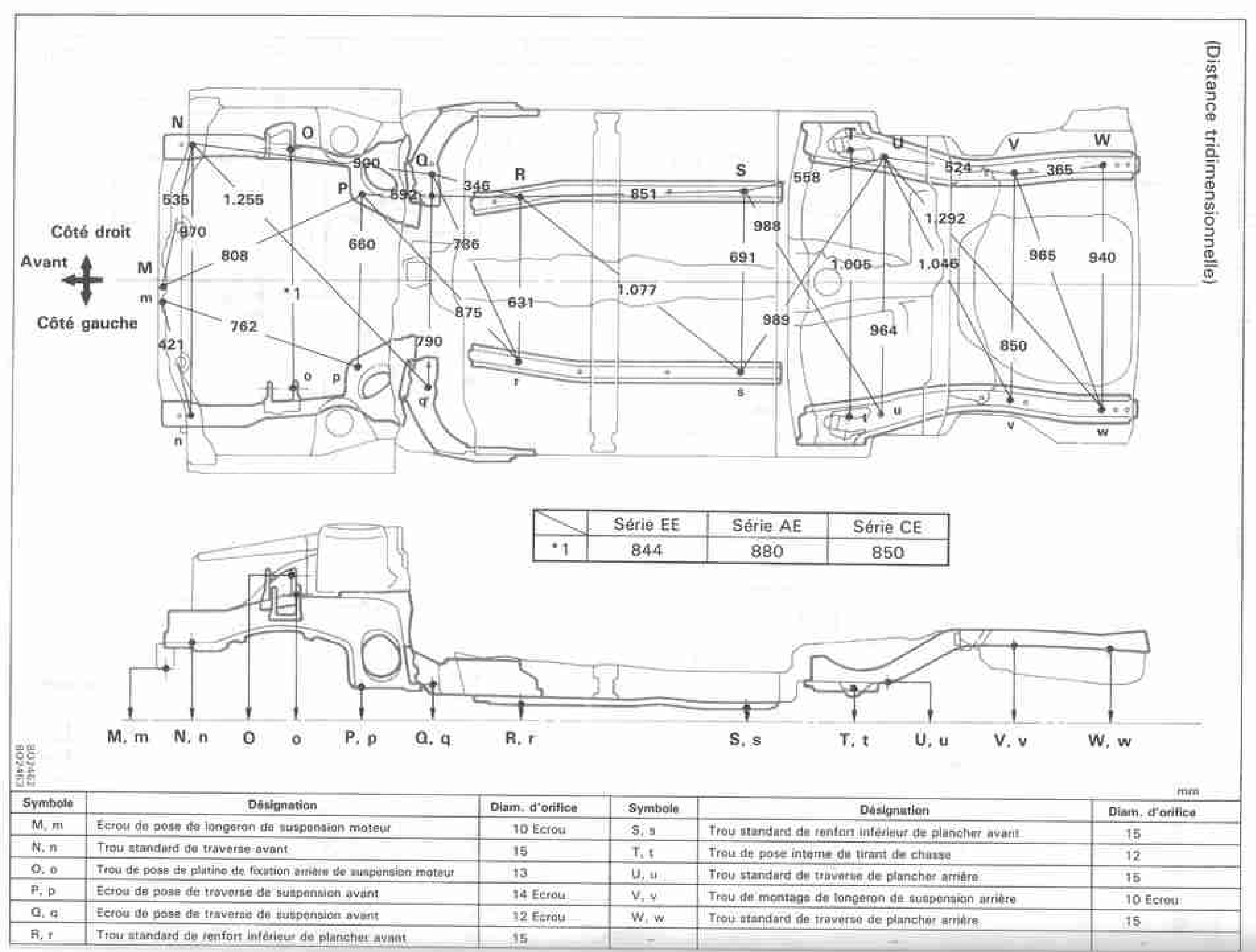
FAUX CHÂSSIS

(Berline, Liftback et Commerciale: A suspension arrière à jambe élastique Mac-Pherson)



	Série EE	Série AE	Série CE
*1	521	529	521
*2	453	453	445

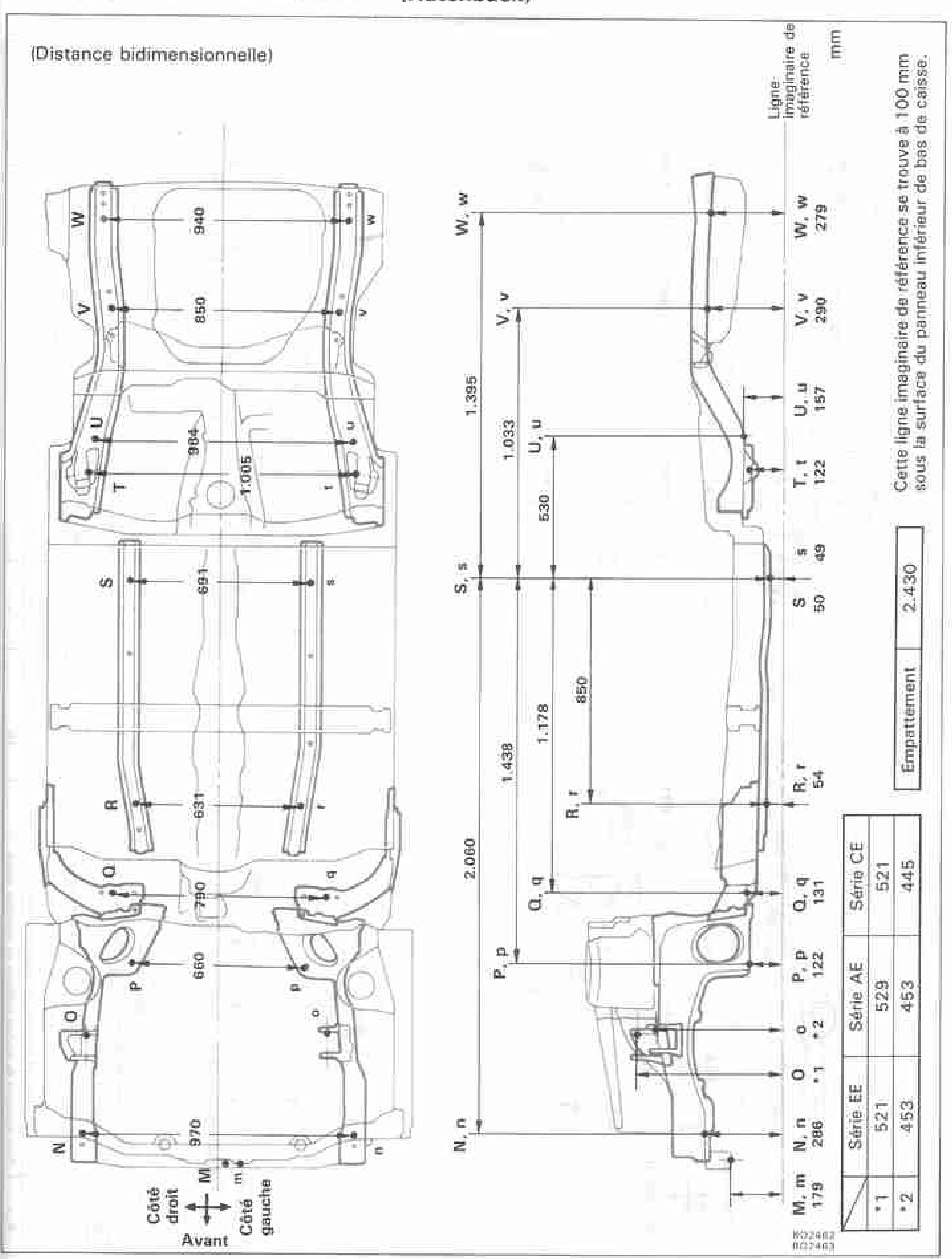
FAUX CHÂSSIS
(Hatchback)



	Série EE	Série AE	Série CE
*1	844	880	850

Symbole	Désignation	Diam. d'orifice	Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
M, m	Ecrou de pose de longeron de suspension moteur	10 Ecrou	S, s	Trou standard de renfort inférieur de plancher avant	15
N, n	Trou standard de traverse avant	15	T, t	Trou de pose interne de tirant de chasse	12
O, o	Trou de pose de platine de fixation arrière de suspension moteur	13	U, u	Trou standard de traverse de plancher arrière	15
P, p	Ecrou de pose de traverse de suspension avant	14 Ecrou	V, v	Trou de montage de longeron de suspension arrière	10 Ecrou
Q, q	Ecrou de pose de traverse de suspension avant	12 Ecrou	W, w	Trou standard de traverse de plancher arrière	15
R, r	Trou standard de renfort inférieur de plancher avant	15	–	–	–

FAUX CHÂSSIS
(Hatchback)

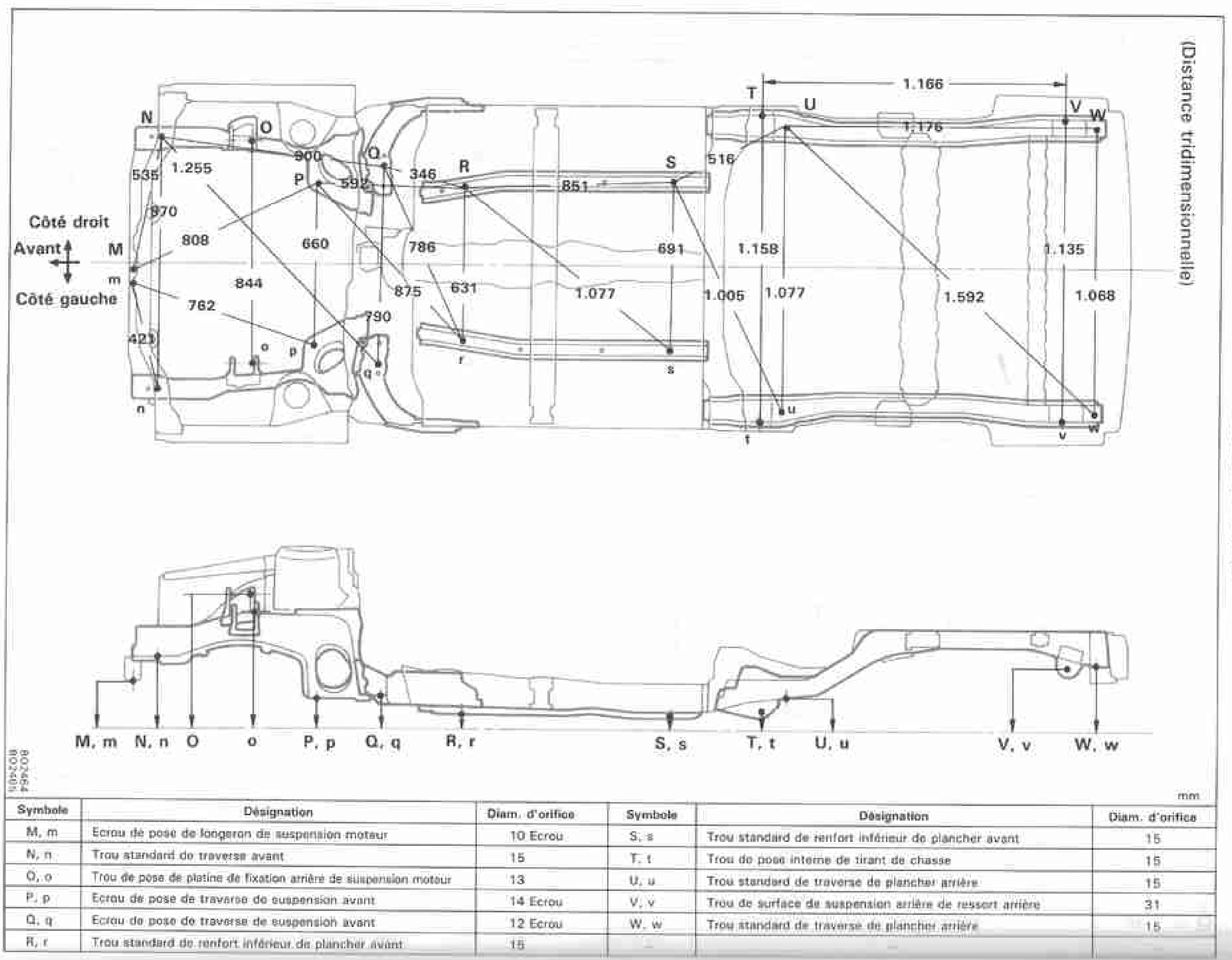


Empattement	2.430

	Série EE	Série AE	Série CE
*1	521	529	521
*2	453	453	445

FAUX CHÂSSIS

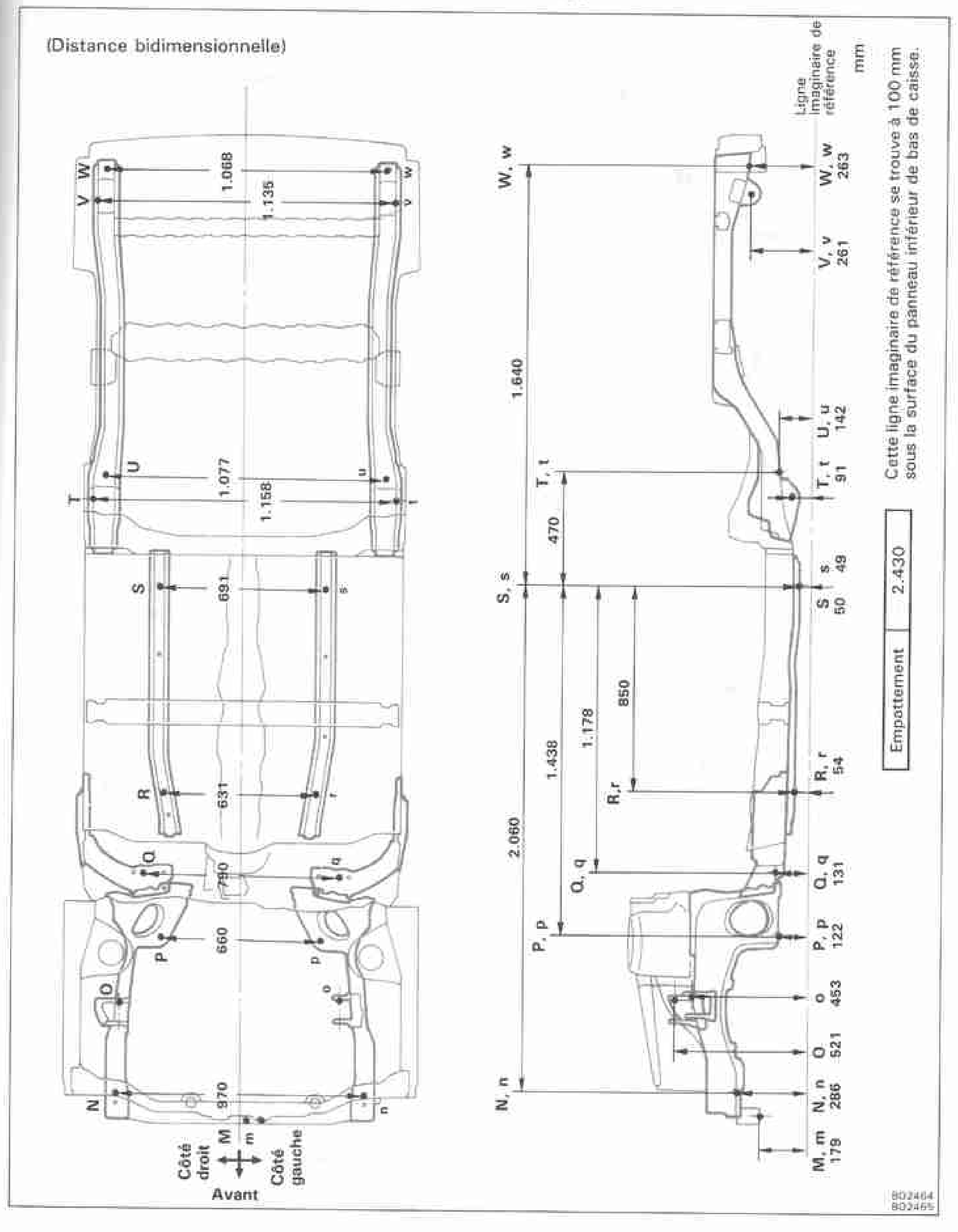
(Commerciale: A suspension arrière rigide à ressort à lames)



Symbole	Désignation	Diam. d'orifice	Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
M, m	Ecrou de pose de longeron de suspension moteur	10 Ecrou	S, s	Trou standard de renfort inférieur de plancher avant	15
N, n	Trou standard de traverse avant	15	T, t	Trou de pose interne de tirant de chasse	15
O, o	Trou de pose de platine de fixation arrière de suspension moteur	13	U, u	Trou standard de traverse de plancher arrière	15
P, p	Ecrou de pose de traverse de suspension avant	14 Ecrou	V, v	Trou de surface de suspension arrière de ressort arrière	31
Q, q	Ecrou de pose de traverse de suspension avant	12 Ecrou	W, w	Trou standard de traverse de plancher arrière	15
R, r	Trou standard de renfort inférieur de plancher avant	15			

FAUX CHÂSSIS

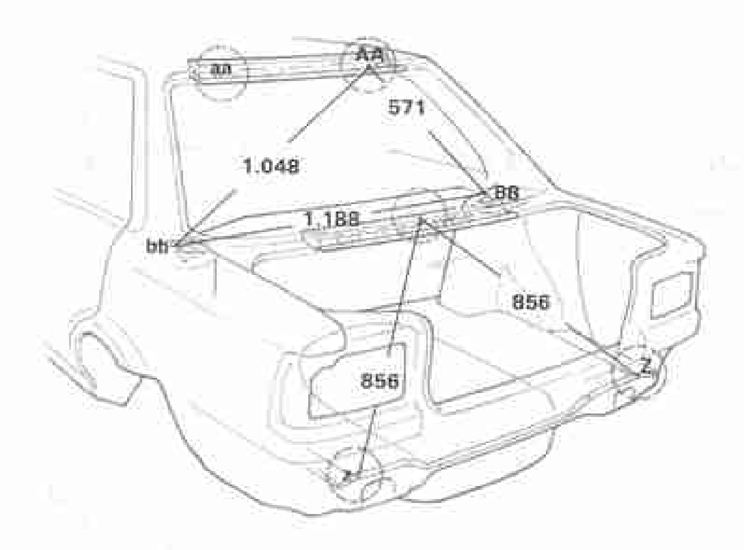
(Commerciale: A suspension arrière rigide à ressort à lames)



COFFRE À BAGAGES
(Berline et Coupé)

(Distance tridimensionnelle)

BERLINE



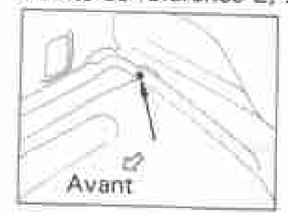
Points de référence AA, aa



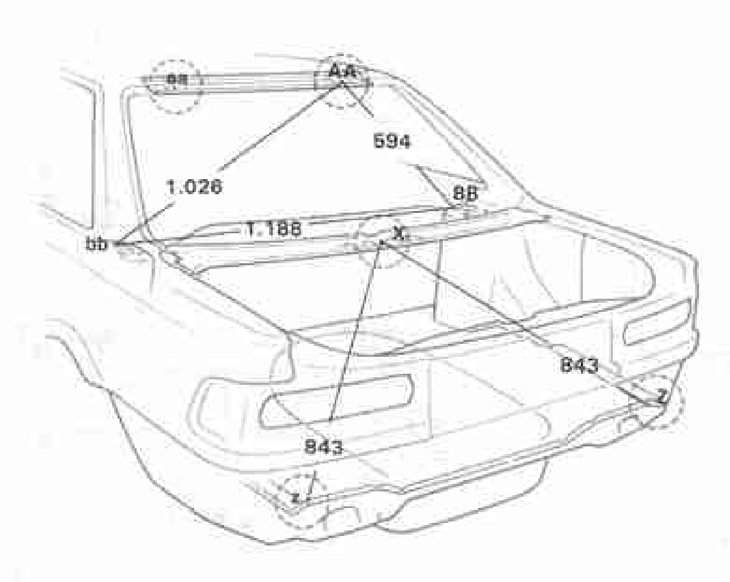
Point de référence X



Points de référence Z, z



COUPÉ



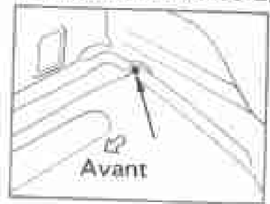
Points de référence AA, aa



Point de référence X



Points de référence Z, z



mm

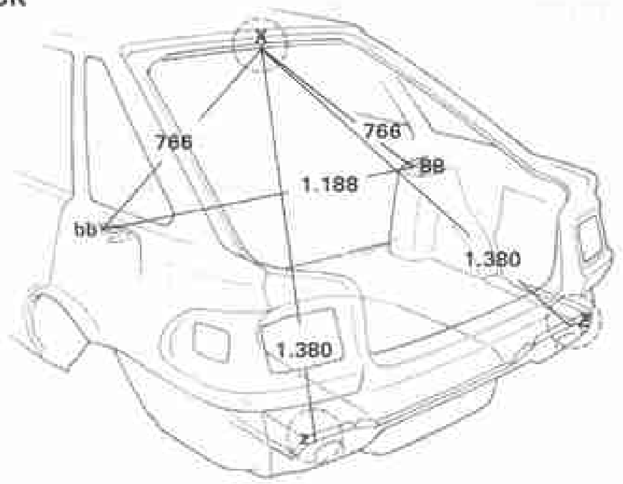
Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
X	Point de référence de renfort supérieur	2,5 R
Z, z	Bord arrière de tôle de plancher arrière	—
AA, aa	Trou standard de bord arrière de montant supérieur de lunette arrière	10
BB, bb	Trou avant de support de ressort arrière	9

BO2466
BO2467

COFFRE À BAGAGES
(Liftback et Hatchback)

(Distance tridimensionnelle)

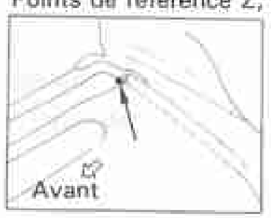
LIFTBACK



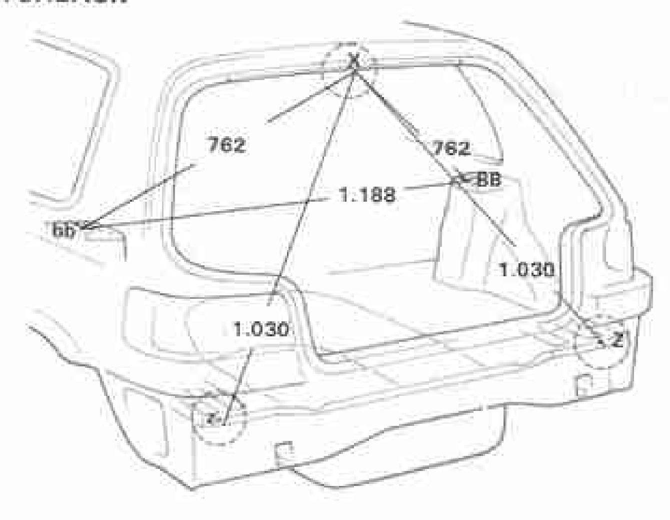
Point de référence X



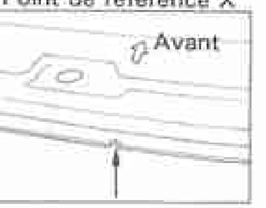
Points de référence Z, z



HATCHBACK



Point de référence X



Points de référence Z, z



Liftback mm

Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
X	Point de référence central de montant d'ouverture de hayon	3R
Z, z	Bord arrière de tôle de plancher arrière	—
BB, bb	Trou avant de support de ressort arrière	9

Hatchback mm

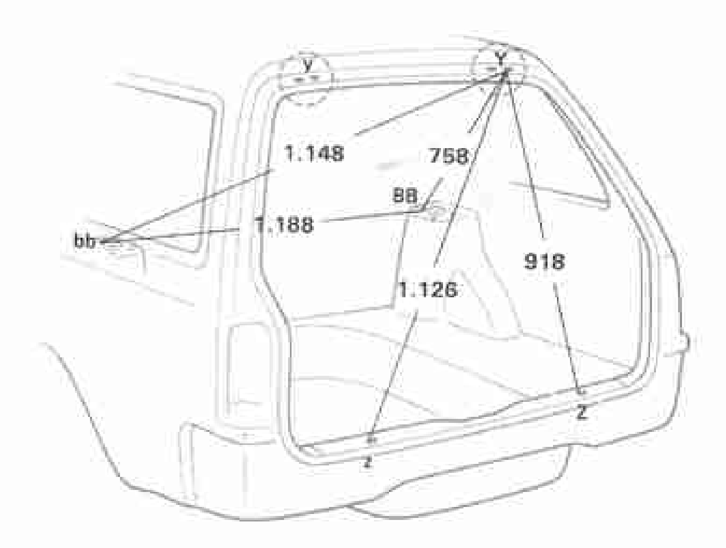
Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
X	Point de référence central de montant d'ouverture de hayon	2R
Z, z	Implantation de tôle de plancher arrière	2R
BB, bb	Trou avant de support de ressort arrière	9

BO2468
BO2469

COFFRE À BAGAGES
(Commerciale)

(Distance tridimensionnelle)

A SUSPENSION ARRIÈRE À JAMBE ÉLASTIQUE MAC-PHERSON

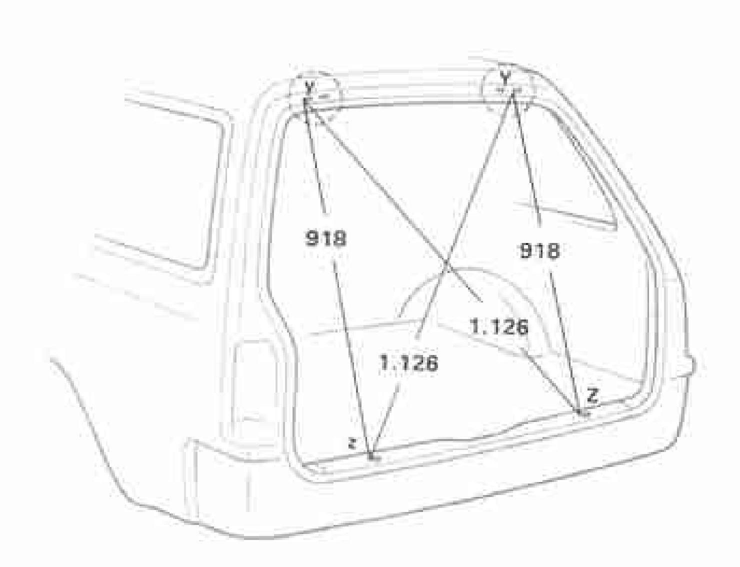


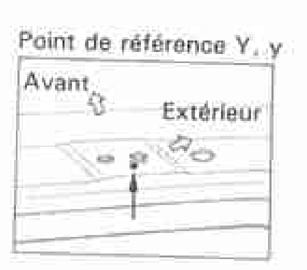
Point de référence Y, y

Avant

Extérieur

A SUSPENSION ARRIÈRE RIGIDE À RESSORT À LAMES



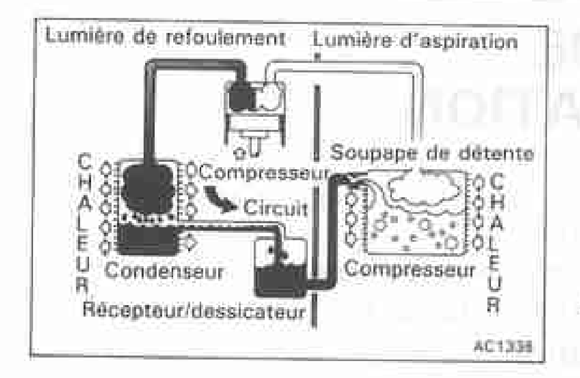


mm

Symbole	Désignation	Diam. d'orifice
Y, y	Trou de montage de bord arrière extérieur de hayon	12
Z, z	Trou standard de panneau arrière inférieur	9
BB, bb	Trou de support de ressort avant	9

B02470
B02471

CIRCUIT DE CLIMATISATION



DESCRIPTION GÉNÉRALE

CYCLE DE RÉFRIGÉRATION

1. Le compresseur refoule le liquide réfrigérant à haute température et haute pression qui retient la chaleur absorbée par l'évaporateur ainsi que la chaleur produite par le compresseur pendant la course de refoulement.
2. Ce liquide réfrigérant à l'état gazeux circule dans le condenseur. A l'intérieur du condenseur, le liquide réfrigérant à l'état gazeux se transforme en liquide réfrigérant.
3. Ce liquide réfrigérant circule dans le récepteur qui le stocke et le filtre jusqu'à ce que l'évaporateur ait besoin d'en recevoir.
4. La soupape de détente fait que le liquide réfrigérant se transforme en mélange gazeux à basse température et basse pression.
5. Ce liquide réfrigérant froid et trouble circule dans l'évaporateur. La vaporisation du liquide dans l'évaporateur fait que la chaleur du courant d'air chaud circulant dans le serpentin d'évaporateur est transmise au liquide réfrigérant. La totalité du liquide réfrigérant se transforme en réfrigérant à l'état gazeux dans l'évaporateur et seul le liquide réfrigérant à l'état gazeux éliminé de sa chaleur est aspiré dans le compresseur. Le processus se répète à nouveau.

Vers l'ouïe de désembuage
Moteur de soufflerie
Vers les jambes
Vers la visage

⑤ L'ÉVAPORATEUR à l'intérieur duquel le liquide réfrigérant se dilate et circule dans les tubes d'évaporateur. Il élimine ensuite la chaleur de l'air pulsé au travers des ailettes et des tubes puis il s'évapore de sorte que la température intérieure de la voiture diminue progressivement.

④ LA SOUPAPE DE DÉTENTE dose le liquide réfrigérant dans le serpentin de l'évaporateur, ce qui provoque une chute de pression donc une chute de température.

Moteur de soufflerie

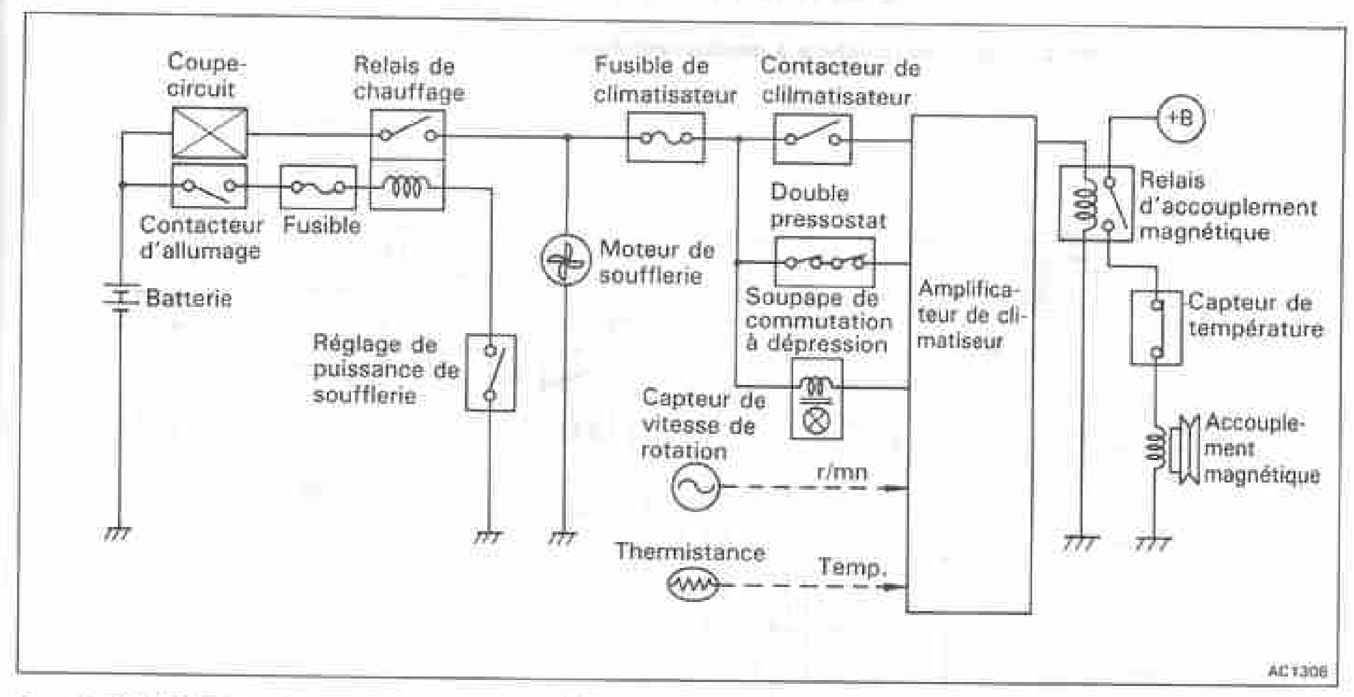
① LE COMPRESSEUR aspire le liquide réfrigérant à l'état gazeux et le comprime. Ceci provoque une chute rapide de la température et de la pression du gaz de réfrigérant.

③ LE RÉCEPTEUR élimine l'humidité de l'air et filtre les saletés retenues dans le système. Il sert également de réservoir de récupération du liquide réfrigérant en excédant.

② LE CONDENSEUR par lequel le liquide réfrigérant à l'état gazeux circule supprime la chaleur de l'air de refroidissement du moteur.

AC1307

1. SCHÉMA DE PRINCIPE DE CIRCUIT DE CLIMATISATION



2. COMMENT L'ACCOUPLEMENT MAGNÉTIQUE EST-IL EXCITÉ ?

Le processus général jusqu'à ce que l'accouplement magnétique soit excité est décrit ci-dessous.

① Contacteur d'allumage placé sur "ON"

② Réglage de puissance de soufflerie placée sur "ON" → Relais de chauffage placé sur "ON" (Moteur de soufflerie placé sur "RUN")

③ Contacteur de climatiseur placé sur "ON" → Amplificateur de climatiseur placé sur "ON" (alimentation générale de l'amplificateur de climatiseur)

④ Double pressostat placé sur "ON":
Etat du liquide réfrigérant (2,1 kg/cm² (206 kPa) à moins de 27 kg/cm² (2.648 kPa))

⑤ La thermistance fournit la température de l'évaporateur à l'amplificateur de climatiseur.

⑥ Soupape de commutation à dépression placée sur "ON" → Ralenti accéléré du moteur

⑦ Relais d'accouplement magnétique placé sur "ON":

⑧ Capteur de température placé sur "ON":
La température du capteur de température est inférieure à 180°C.

⑨ Accouplement magnétique placé sur "ON"

⑩ Le capteur de vitesse de rotation informe l'amplificateur de climatiseur de la vitesse de rotation du compresseur.

Si le compresseur n'est pas bloqué, l'accouplement magnétique est excité en permanence.

N.B.: Le véhicule équipé d'un moteur 1C est muni d'un système électrique de sorte que l'accouplement magnétique n'est pas excité à intermittence lors de la mise en marche du moteur.

SCHÉMA DE CIRCUIT DE CLIMATISATION

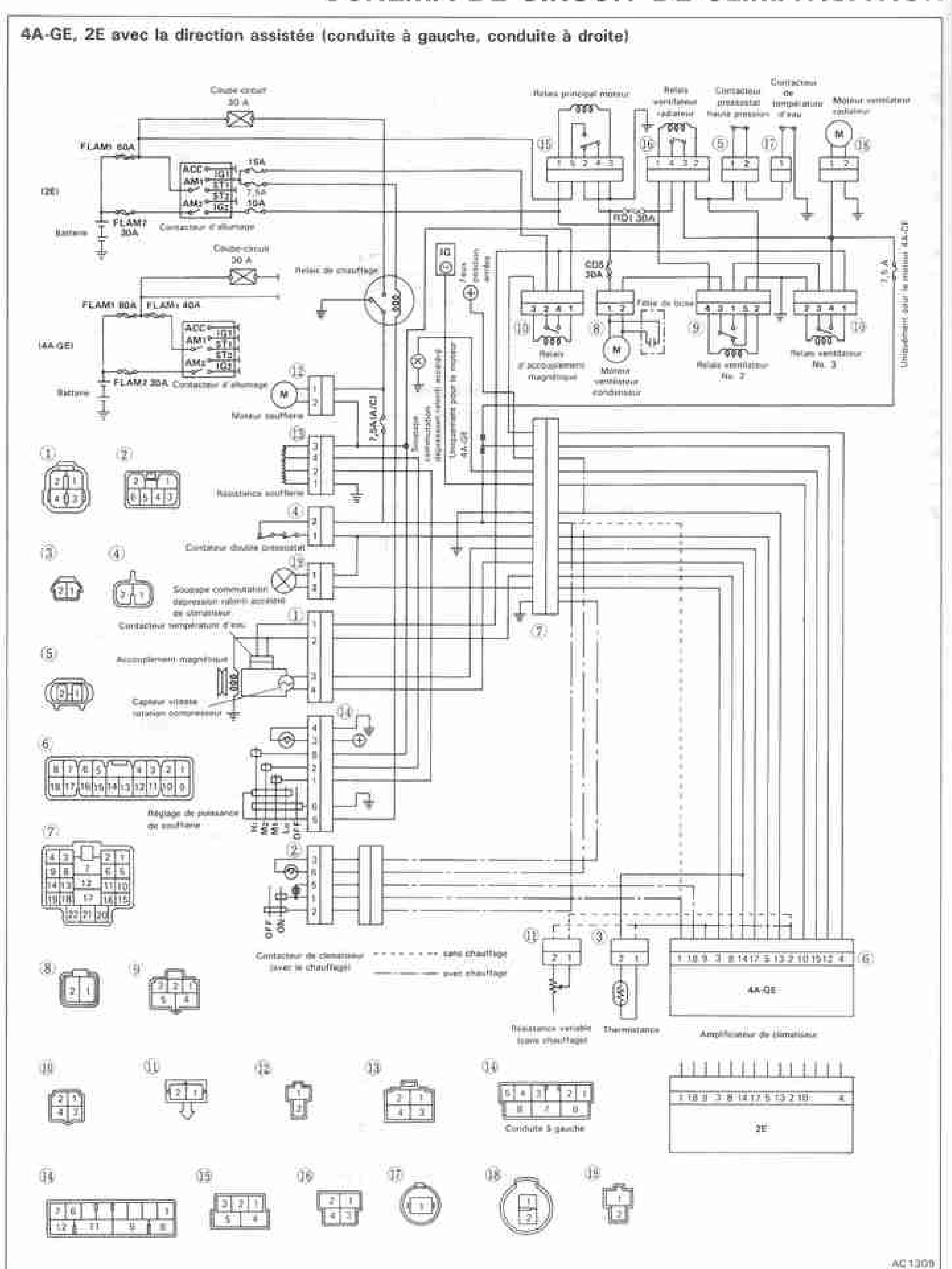


SCHÉMA DE CIRCUIT DE CLIMATISATION (Suite)

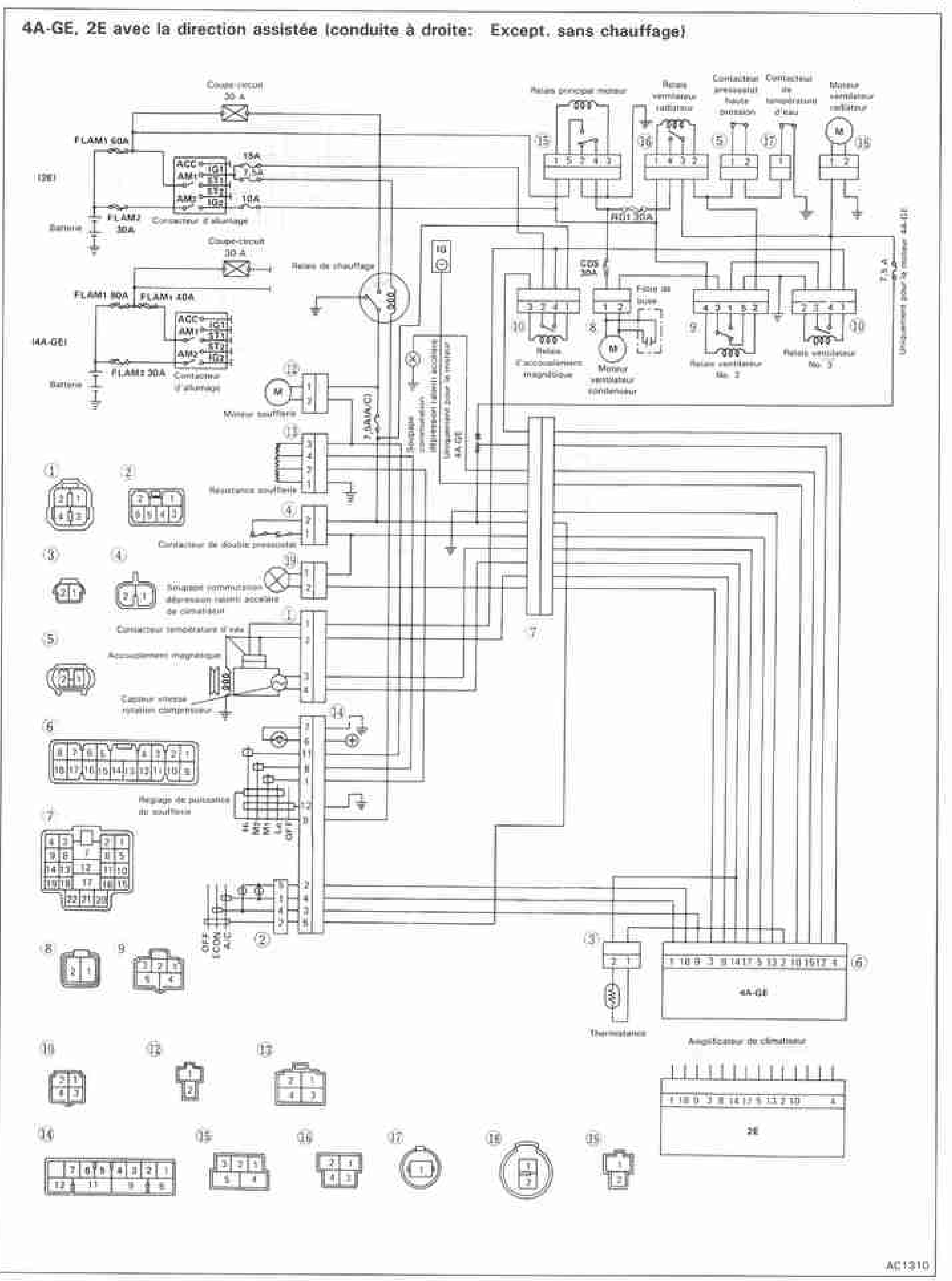


SCHÉMA DE CIRCUIT DE CLIMATISATION (Suite)

4A-GE sans direction assistée, 2E sans direction assistée, 4A-F (conduite à gauche, conduite à droite)

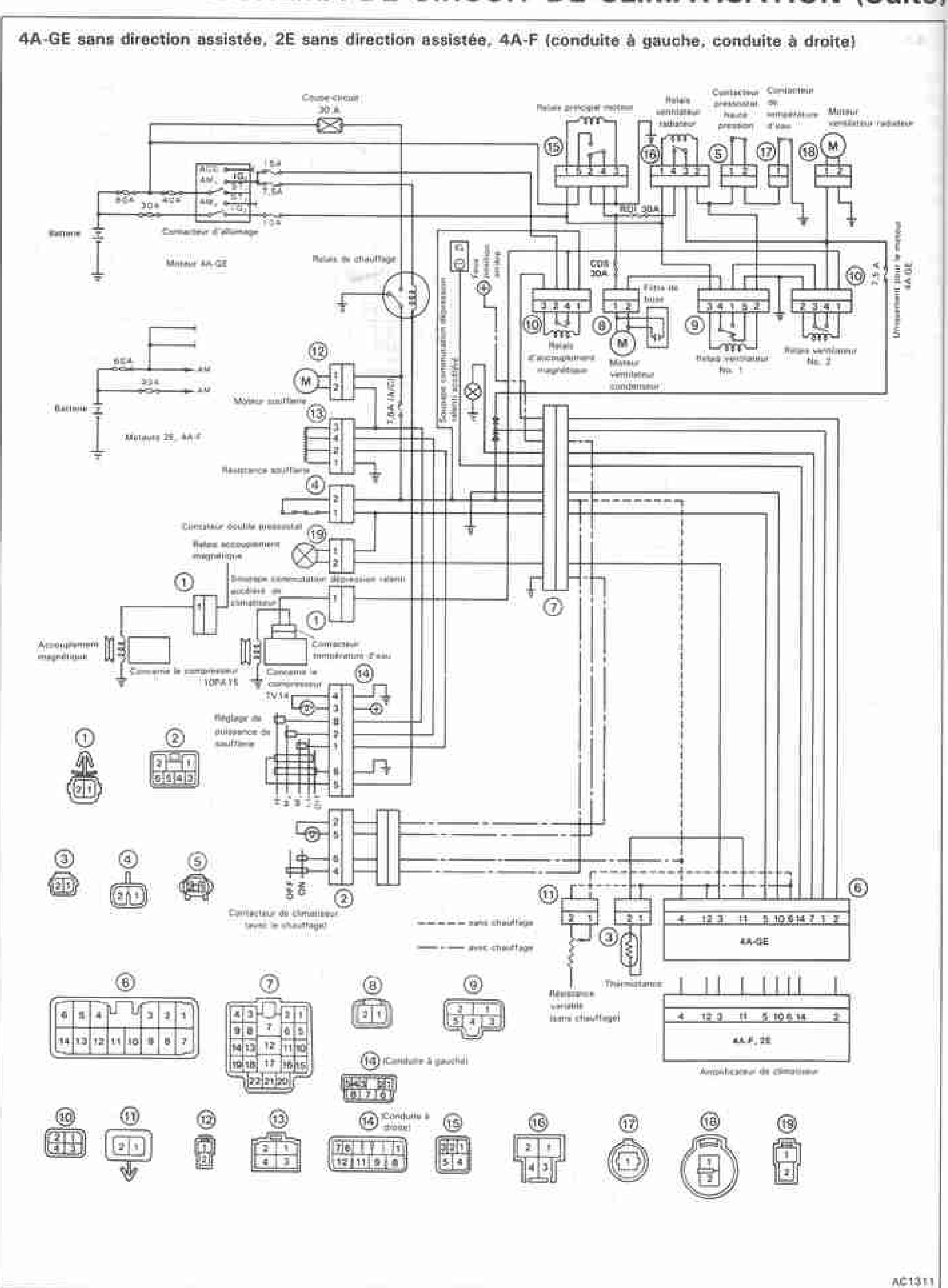


SCHÉMA DE CIRCUIT DE CLIMATISATION (Suite)

4A-GE sans direction assistée, 2E sans direction assistée, 4A-F (conduite à droite: Except. sans chauffage)

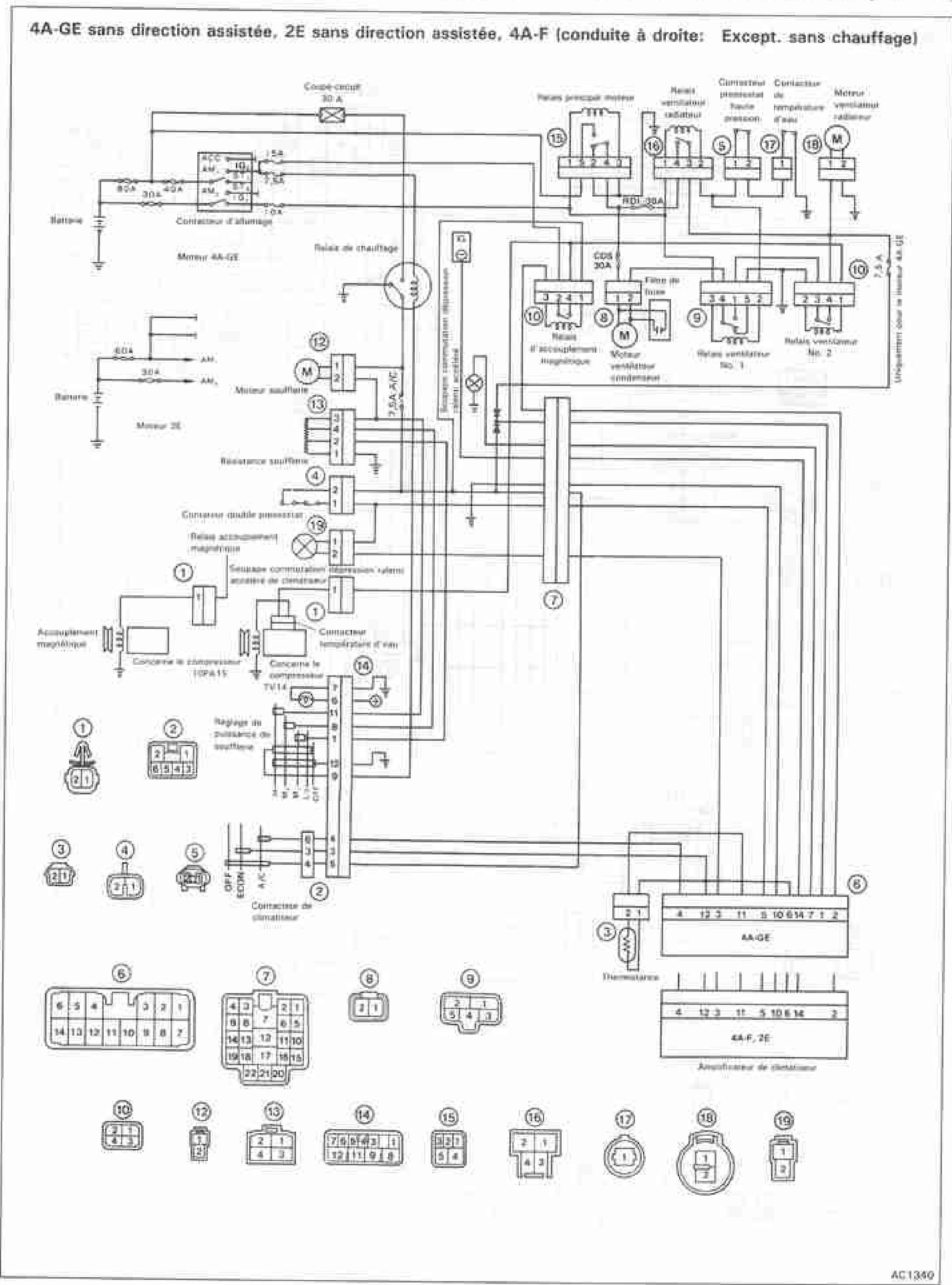
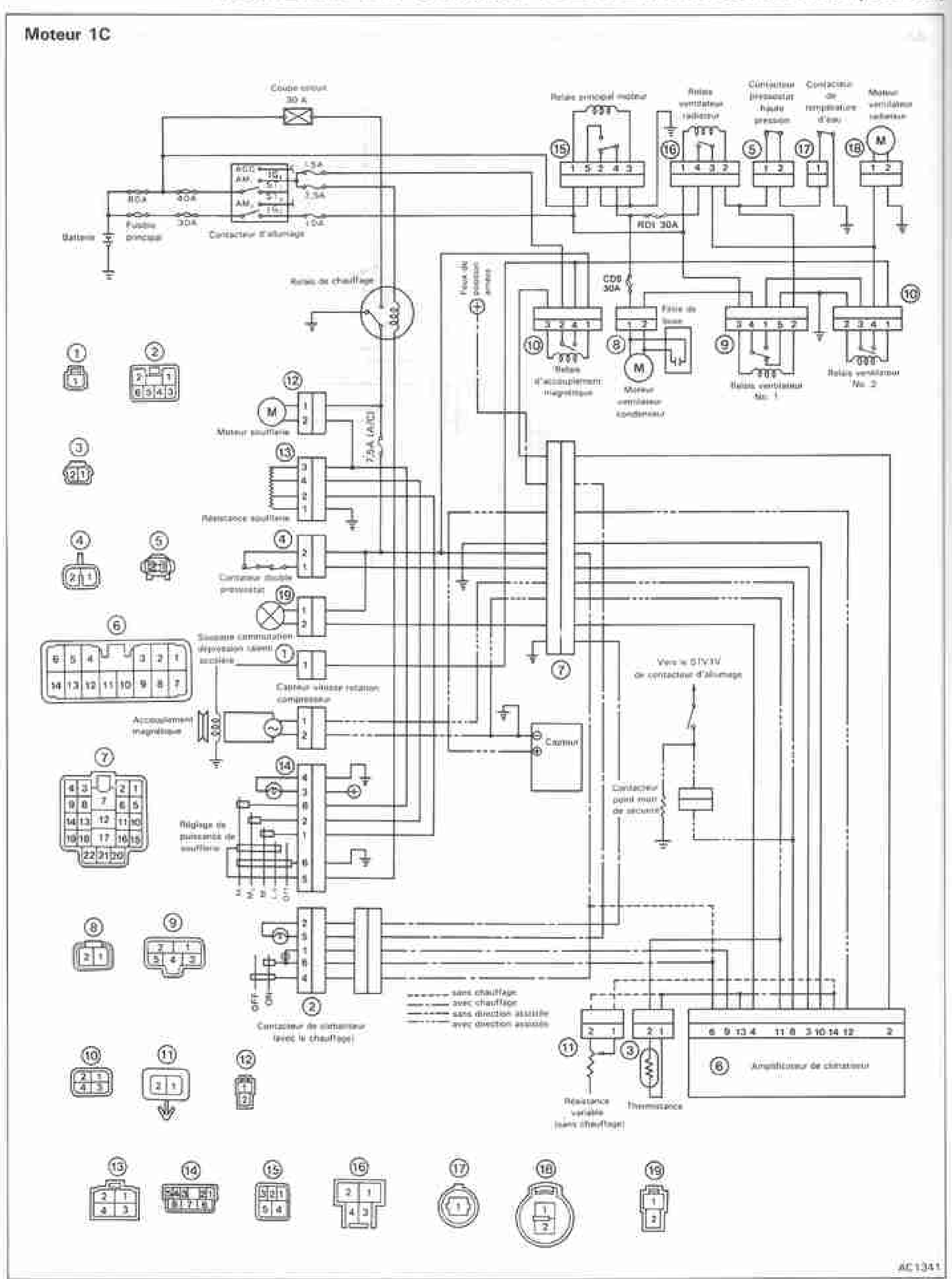
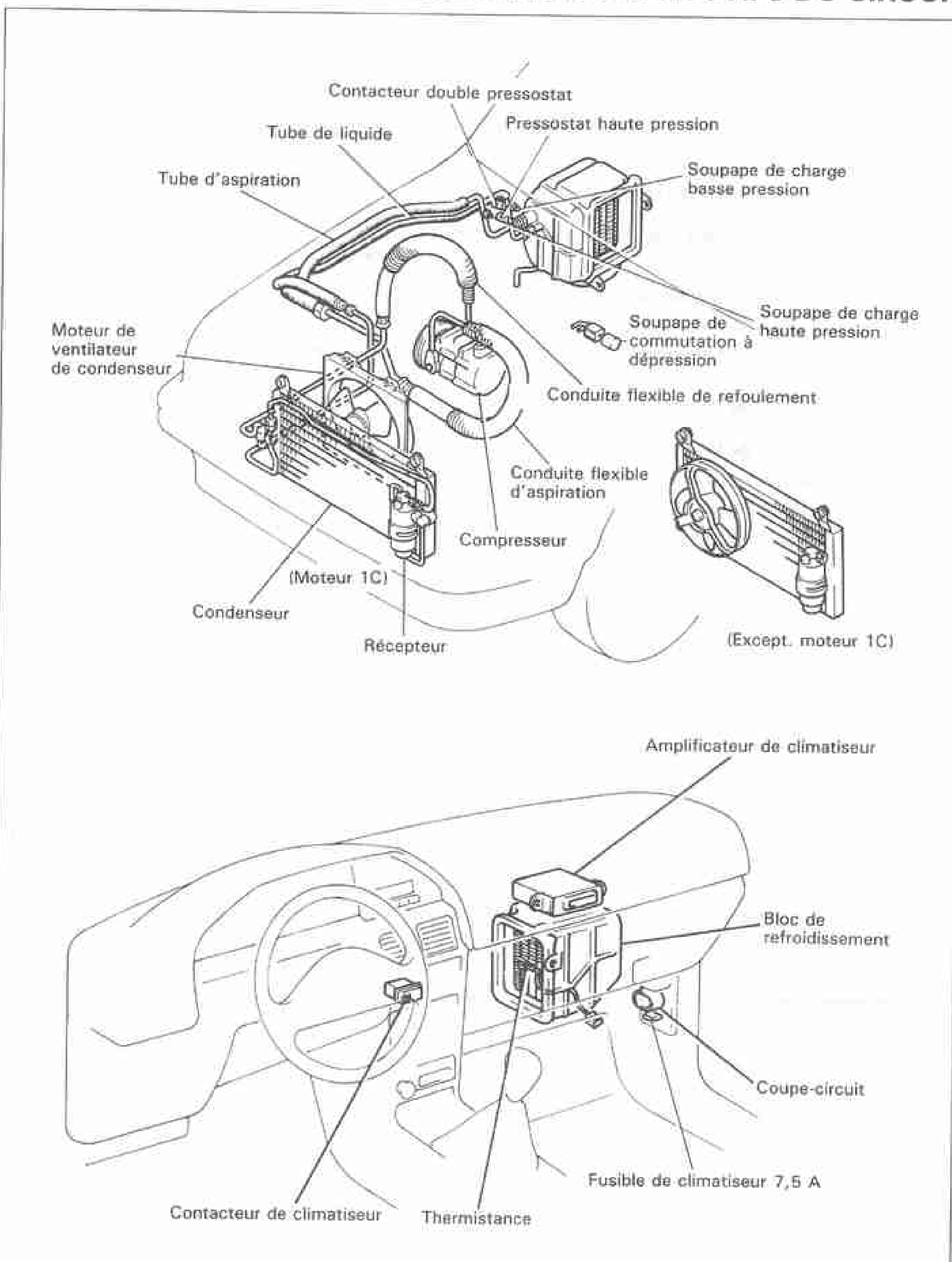


SCHÉMA DE CIRCUIT DE CLIMATISATION (Suite)



ORGANES CONSTITUTIFS DU CIRCUIT



MESURES DE PRÉCAUTION

1. **Observer les mesures de précautions suivantes lors de la manipulation du réfrigérant (R-12):**
   (a) Toujours se protéger les yeux.
   (b) Ranger le bidon de réfrigérant (bidon de service) dans un endroit où la température ne dépasse pas 40°C.
   (c) Ne pas manipuler le réfrigérant dans un local clos ni à proximité de flammes vives.
   (d) Lors de la purge du circuit, vidanger lentement le réfrigérant.
   (e) Attention à ce que le réfrigérant ne vienne pas en contact avec la peau.
2. **Que faire si le réfrigérant atteint les yeux ou la peau:**
   (a) Ne pas se frotter.
   (b) Laver avec une grande quantité d'eau.
   (c) Se passer de la vaseline sur la peau.
   (d) Consulter immédiatement un médecin ou rejoindre l'hôpital le plus proche pour recevoir les soins nécessaires.
   (e) Ne pas essayer de se soigner par ses propres moyens.
3. **Lors du montage de la tuyauterie:**
   (a) Déposer quelques gouttes d'huile de réfrigération sur les sièges des raccords de joint torique.
   (b) Serrer l'écrou avec deux clés pour ne pas déformer la canalisation.
   (c) Serrer les raccords de joint torique au couple prescrit.

Cotes de tuyauterie		Couple de serrage
Canalisation de 0,31 pouce		140 cm.kg (14 N·m)
Canalisation de 0,50 pouce		230 cm.kg (23 N·m)
Canalisation de 0,62 pouce		330 cm.kg (32 N·m)
Canalisation boulonnée	(De compresseur)	250 cm.kg (25 N·m)
	(De condenseur)	130 cm.kg (13 N·m)
	(De récepteur)	55 cm.kg (5 N·m)

OUTILS SPÉCIAUX ET ÉQUIPEMENT

Outil	No. d'outil spécial SST	Fonction
Bloc de manomètres	07710-58011	Vidange et charge du circuit
Ohmmètre	—	Diagnostic de système électrique
Voltmètre	—	

DÉPANNAGE

Anomalies	Causes possibles	Remèdes	Page
Absence d'air de refroidissement	La soufflerie ne fonctionne pas		
	(a) Fusible GAUGE détruit	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	CL-4 à 8
	(b) Elément-fusible détruit	Remplacer l'élément-fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	CL-4 à 8
	(c) Coupe-circuit défectueux	Vérifier le coupe-circuit	CL-4 à 8
	(d) Relais HEATER défectueux	Vérifier le relais	EC-67
	(e) Fusible HEATER détruit	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	CL-4 à 8
	(f) Moteur de soufflerie défectueux	Vérifier le moteur de soufflerie	EC-67
	(g) Résistance de soufflerie défectueuse	Vérifier la résistance de soufflerie	EC-67
	(h) Contecteur de soufflerie défectueux	Vérifier la commande de soufflerie	EC-67
	(i) Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	CL-4 à 8
	L'accouplement magnétique ne s'enclenche pas		
	(a) L'élément-fusible (30 A CDS) est détruit	Remplacer l'élément-fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	CL-4 à 8
	(b) Relais d'accouplement magnétique défectueux	Vérifier le relais	CL-27
	(c) Accouplement magnétique défectueux	Vérifier l'accouplement magnétique	CL-16
	(d) Fusible de climatiseur détruit	Remplacer le fusible et vérifier s'il y a un court-circuit	CL-4 à 8
	(e) Contacteur de climatiseur défectueux	Vérifier le contacteur	CL-25
	(f) Thermistance défectueuse	Vérifier la thermistance	CL-28
	(g) Amplificateur de climatiseur défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-27 à 31
	(h) Capteur de vitesse de rotation défectueux (avec la direction assistée)	Vérifier le capteur	CL-16
	(i) Capteur de température défectueux (uniquement moteurs 2E, 4A-GE)	Vérifier le capteur	CL-16
	(j) Pressostat défectueux	Vérifier le pressostat	CL-27
	(k) Câblage ou masse défectueuse	Effectuer les réparations nécessaires	CL-4 à 8
	(l) Epuisement de réfrigérant	Vérifier la pression du réfrigérant	CL-12, 14
	Le compresseur ne tourne pas normalement		
	(a) Courroie d'entraînement détendue ou sectionnée	Ajuster ou remplacer la courroie d'entraînement	CL-13
	(b) Compresseur défectueux	Remplacer le compresseur	CL-17
	Soupape de détente défectueuse	Vérifier la soupape de détente	CL-21
	Fuites du circuit	Soumettre le circuit à des essais de fuites	CL-15
	Culot de fusible de récepteur détruit ou écran encrassé	Vérifier le récepteur	CL-19
Admission intermittente d'air refroidi	Patinage de l'accouplement magnétique	Vérifier l'accouplement magnétique	CL-16
	Soupape de détente défectueuse	Vérifier la soupape de détente	CL-21
	Excès d'humidité dans le circuit	Vidanger et recharger le circuit	CL-15
	Capteur de vitesse de rotation défectueux (avec la direction assistée)	Vérifier le capteur	CL-16
	Amplificateur de climatiseur défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-29 à 31
	Câblage défectueux	Effectuer les réparations nécessaires	CL-4 à 8
Admission d'air refroidi uniquement à grande vitesse	Encrassement du condenseur	Vérifier le condenseur	CL-20
	Patinage de la courroie d'entraînement	Vérifier ou remplacer la courroie d'entraînement	CL-13
	Compresseur défectueux	Vérifier le compresseur	CL-16
	Insuffisance ou excès de réfrigérant	Vérifier la quantité de réfrigérant	CL-12, 14
	Présence d'air dans le circuit	Vidanger et charger le circuit	CL-15

*FL: élément-fusible

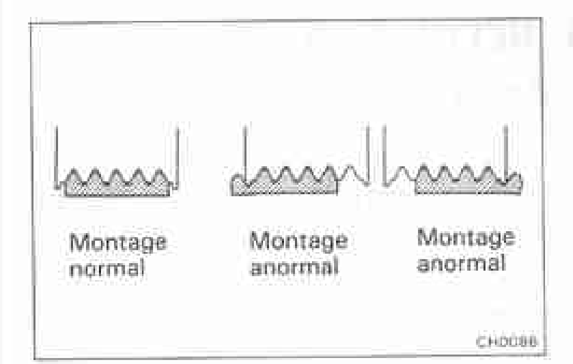
DÉPANNAGE (Suite)

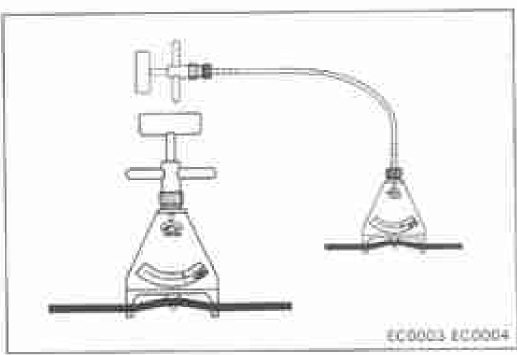
Anomalies	Causes possibles	Remèdes	Page
Refroidissement insuffisant	Encrassement du condenseur	Vérifier le condenseur	CL-20
	Patinage de la courroie d'entraînement	Vérifier ou remplacer la courroie d'entraînement	CL-13
	Accouplement magnétique défectueux	Vérifier l'accouplement magnétique	CL-16
	Compresseur défectueux	Vérifier le compresseur	CL-16
	Soupape de détente défectueuse	Vérifier la soupape de détente	CL-21
	Thermistance défectueuse	Vérifier la thermistance	CL-28
	Amplificateur de climatiseur défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-29 à 31
	Insuffisance ou excès de réfrigérant	Vérifier la quantité de réfrigérant	CL-12, 14
	Présence d'air ou excès d'huile de compression dans le circuit	Vidanger et recharger le circuit	CL-15
	Encrassement de récepteur	Vérifier le récepteur	CL-19
	Mauvais réglage du câble de commande de soupape d'eau	Régler correctement le câble de commande de la soupape d'eau	EC-66
Débit d'air froid admis insuffisant	Encrassement ou gel de l'évaporateur	Nettoyer les ailettes et les filtres de l'évaporateur	CL-23
	Fuites d'air du bloc de réfrigération ou du conduit d'air	Effectuer les réparations nécessaires	
	Obstruction d'admission d'air	Effectuer les réparations nécessaires	
	Moteur de soufflerie défectueux	Remplacer le moteur de soufflerie	EC-67
	Amplificateur de climatiseur défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-29 à 31
Le voyant du contacteur de climatiseur clignote	Patinage de la courroie d'entraînement	Vérifier ou remplacer la courroie d'entraînement	CL-13
	Capteur de vitesse de rotation de compresseur défectueux (avec la direction assistée)	Vérifier le capteur	CL-16
	Amplificateur de climatiseur défectueux	Vérifier l'amplificateur	CL-29 à 31

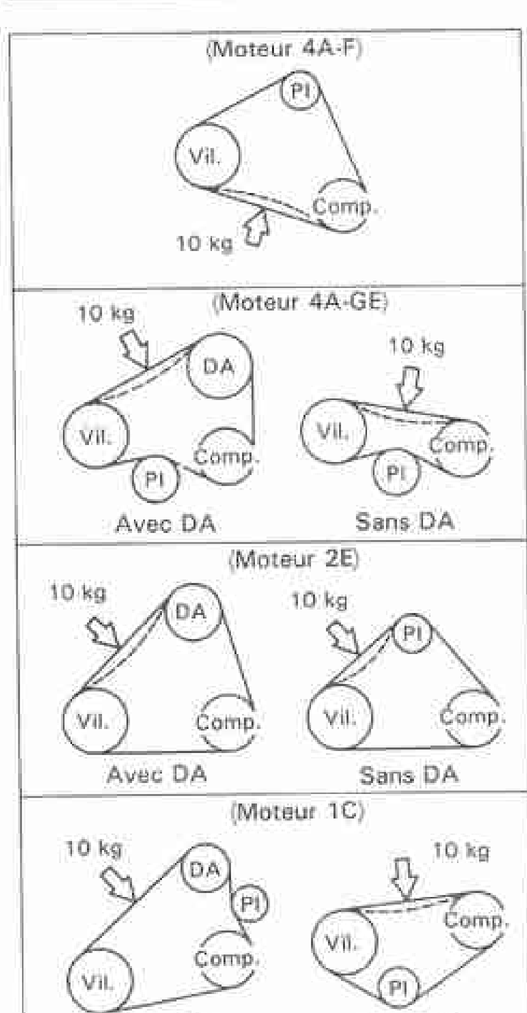
*FL: élément-fusible

Vérification du circuit de réfrigération avec un manomètre de collecteur

(Se reporter au manuel de connaissances fondamentales sur la climatisation et les réparations: Pub. No. 36950E)







PS (DA) ... Direction assistée
I/P (PI) ..... Poulie intermédiaire
C/S (Vil.) .. Vilebrequin

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

1. **VÉRIFIER LE DEGRÉ D'ENDOMMAGEMENT ET D'OBSTRUCTION DES AILETTES DE CONDENSEUR**
   Les nettoyer au jet d'eau sous pression si elles sont encrassées.
   MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager les ailettes pendant ce travail.
2. **VÉRIFIER QUE LES COURROIES D'ENTRAÎNEMENT SONT INSTALLÉES CORRECTEMENT**
   Vérifier que les courroies d'entraînement sont engagées correctement dans les gorges de poulie.
3. **VÉRIFIER QUE LA TENSION DES COURROIES D'ENTRAÎNEMENT EST NORMALE**
   Tension de courroie d'entraînement sous une pression de 10 kg (98 N):

mm

Moteur		Courroie neuve	Courroie usée
4A — F		6,0 — 7,0	8,5 — 9,5
4A — GE		6,0 — 7,0	9,0 — 11,0
2E	Avec DA	7,5 — 8,5	11,0 — 12,5
	Sans DA	5,0 — 6,0	7,0 — 8,5
1C	Avec DA	11,0 — 14,0	15,0 — 18,0
	Sans DA	5,0 — 6,0	7,0 — 8,0

(Référence)
Vérifier la tension de courroie d'entraînement à l'aide de l'outil spécial SST.
SST 09216-00020 et 09216-00030

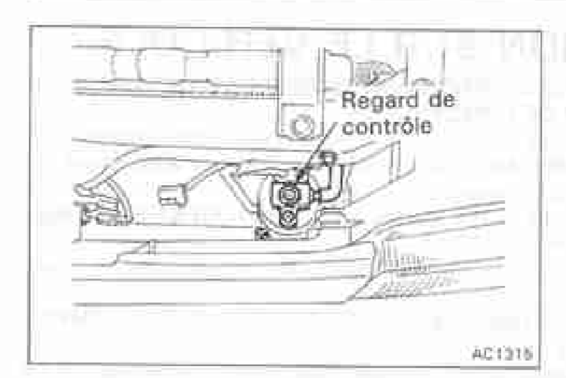
Moteur	Courroie neuve	Courroie usée
4A-F, 1C	55 — 65 kg	25 — 40 kg
4A-GE, 2E	70 — 80 kg	30 — 45 kg

N.B.:
- La mention "courroie neuve" se rapporte à une courroie d'entraînement qui a été utilisée pendant moins de 5 minutes sur un moteur en fonction.
- La mention "courroie usée" se rapporte à une courroie d'entraînement qui a été utilisée pendant plus de 5 minutes sur un moteur en fonction.
- Vérifier que la courroie d'entraînement est engagée correctement dans les gorges de la poulie.

4. **METTRE LE MOTEUR EN MARCHE**
5. **PLACER LE CONTACTEUR DE CLIMATISEUR SUR MARCHE**
   Vérifier que le climatiseur fonctionne normalement sur chacune des positions du réglage de puissance de soufflerie.
6. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE L'ACCOUPLEMENT MAGNÉTIQUE**
   Vérifier l'état du fusible de climatiseur quand l'accouplement magnétique ne s'enclenche pas.
7. **VÉRIFIER QUE LE RÉGIME RALENTI AUGMENTE COMME PRÉVU**
   Le régime du moteur doit croître dès que l'enclenchement de l'accouplement magnétique a lieu.
   Régime ralenti accéléré nominal:

Moteur	Régime ralenti accéléré
4A-GE, 4A-F 2E	950 ± 50
1C	800 ± 50

8. **VÉRIFIER QUE LE MOTEUR DU VENTILATEUR DE CONDENSEUR FONCTIONNE**
9. **VÉRIFIER LA QUANTITÉ DE RÉFRIGÉRANT**
   Au besoin, faire l'appoint de réfrigérant si des bulles sont visibles dans le regard de contrôle. (Se reporter à la page CL-14.)
10. **DANS LE CAS CONTRAIRE OU SI LE REFROIDISSEMENT EST INSUFFISANT, VÉRIFIER SI DES FUITES SE PRODUISENT**
    En se servant d'un contrôleur de fuites à gaz, inspecter chaque organe du circuit de réfrigération. (Se reporter à la page CL-15.)



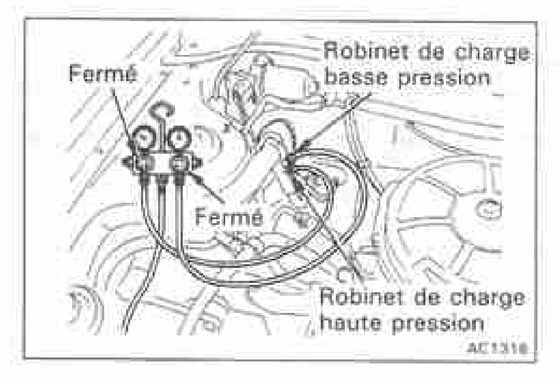
CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION

Vérification de la charge du réfrigérant

1. **LAISSER TOURNER LE MOTEUR AUX ENVIRONS DE 2.000 tr/mn**
2. **LAISSER FONCTIONNER LE CLIMATISEUR EN REFROIDISSEMENT MAXIMUM PENDANT QUELQUES MINUTES**
3. **VÉRIFIER LA QUANTITÉ DE RÉFRIGÉRANT**

   Observer le regard de contrôle du récepteur.

Point de vérification	Phénomène	Quantité de réfrigérant	Remède
1	Bulles visibles dans le regard de contrôle	Insuffisance de réfrigérant	Vérifier si des fuites de gaz se produisent à l'aide d'un contrôleur de fuites à gaz
2	Aucune bulle visible dans le regard de contrôle	Absence ni excès de réfrigérant dans le circuit	Se reporter aux points 3 et 4
3	Aucune différence de température à l'entrée et à la sortie du compresseur	Le circuit est vide ou sur le point de l'être	Vidanger et charger le circuit. Procéder ensuite à une vérification de fuites avec le contrôleur de fuites à gaz
4	La température entre l'entrée et la sortie du compresseur est franchement différente	Quantité suffisante ou excessive de réfrigérant	Se reporter aux points 5 et 6
5	Le réfrigérant visible dans le regard de contrôle reste clair juste après avoir arrêté le climatiseur	Excès de réfrigérant	Eliminer l'excédent de réfrigérant pour ramener à la quantité normale
6	Le réfrigérant mousse puis s'éclaircit quand le climatiseur est arrêté	Quantité suffisante de réfrigérant	



Mise en place du bloc de manomètres de collecteur

1. **FERMER LES DEUX ROBINETS MANUELS DU BLOC DE MANOMÈTRES DE COLLECTEUR**
2. **BRANCHER LES CONDUITES FLEXIBLES DE CHARGE PROVENANT DU BLOC DE MANOMÈTRES AUX ROBINETS DE SERVICE**

   Brancher la conduite flexible basse pression au robinet de service de charge basse pression et la conduite flexible haute pression au robinet de service de charge haute pression. Ensuite, serrer les écrous de conduite flexible à la main.

   N.B. Ne pas enduire le siège du raccord de branchement d'huile de compresseur.

Vidange du circuit de réfrigération

(Se reporter au manuel de connaissances fondamentales sur la climatisation et les réparations: Pub. No. 36950E)

Vidange et recharge du circuit de réfrigération

(Se reporter au manuel de connaissances fondamentales sur la climatisation et les réparations: Pub. No. 36950E)

1. CHARGER LE CIRCUIT VIDE (RÉFRIGÉRANT LIQUIDE)

   Quantité prescrite: 600 — 750 gr

2. CHARGER LE CIRCUIT VIDE OU PARTIELLEMENT CHARGÉ (VAPEUR)

   Quantité prescrite: 600 — 750 gr

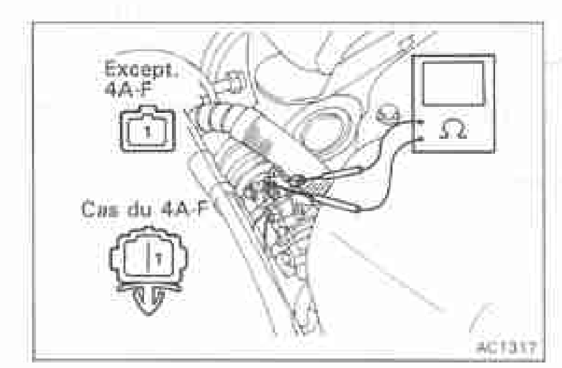
COMPRESSEUR

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

1. **INSTALLER LE BLOC DES MANOMÈTRES DE COLLECTEUR**
   (Se reporter à la page CL-14)

2. **FAIRE TOURNER LE MOTEUR AU RÉGIME RALENTI**

3. **VÉRIFIER LES POINTS SUIVANTS AU NIVEAU DU COMPRESSEUR:**



(a) Les indications fournies par les manomètres haute pression et basse pression ne doivent pas respectivement être plus basses ni plus élevées que les valeurs nominales.

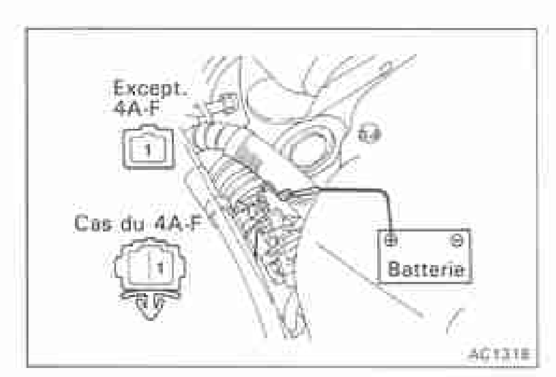
(b) Bruit métallique

(c) Fuites du joint d'étanchéité d'arbre

Remettre le compresseur en état quand l'une des vérifications révèle une défaillance.



4. **VÉRIFIER L'ACCOUPLEMENT MAGNÉTIQUE**



(a) Vérifier s'il y a des traces d'huile sur le plateau de pression et le rotor.

(b) Vérifier si les roulements de l'accouplement magnétique font du bruit ou si de la graisse en suinte.

(c) Se servir d'un ohmmètre pour mesurer la résistance de la bobine de stator entre le fil de jonction de l'accouplement et la masse.

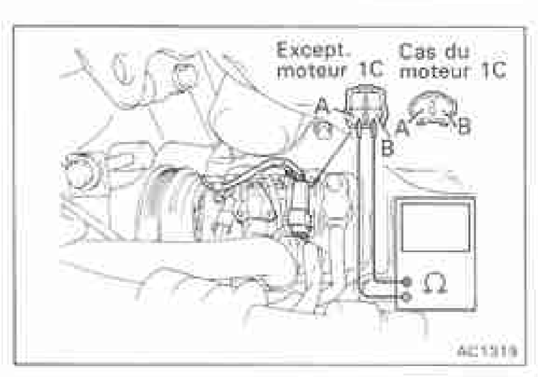
Résistance nominale: 3,4 — 3,8 Ω à 20°C

Remplacer la bobine si la résistance ne correspond pas à la valeur spécifiée.

(d) Relier le câble positif (+) provenant de la batterie à la borne 1 et vérifier que l'accouplement magnétique est excité dans ces conditions.

Remplacer le bobinage si l'accouplement magnétique n'est pas excité.

MESURE DE PRÉCAUTION: Ne pas court-circuiter le fil positif (+) du faisceau de fils électriques et le véhicule au moment de l'application de la tension de la batterie.

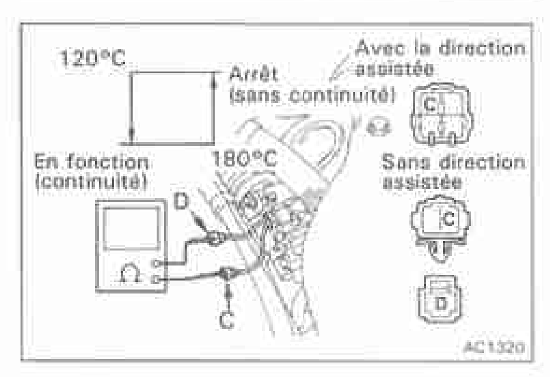


5. **VÉRIFIER LE CAPTEUR DE VITESSE DE ROTATION (Moteurs 4A-GE, 2E, 1C: uniquement avec la direction assistée)**

Mesurer la résistance entre les deux bornes A et B du capteur de vitesse de rotation à l'aide d'un ohmmètre.

Résistance nominale: 200 — 260 Ω à 20°C

Remplacer le capteur de vitesse de rotation si la résistance ne correspond pas à la valeur spécifiée.



6. **VÉRIFIER LE CAPTEUR DE TEMPÉRATURE (Uniquement pour les moteurs 4A-GE, 2E)**

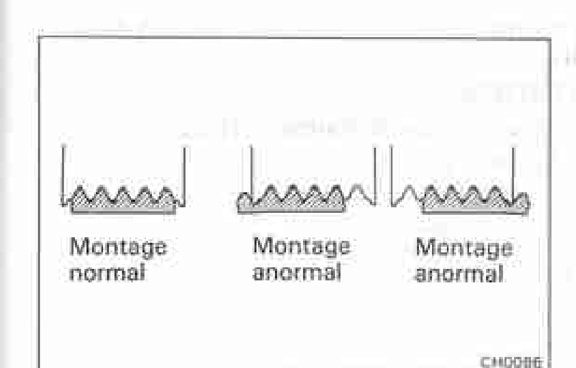
Vérifier qu'il existe une continuité entre les deux bornes C et D.

Remplacer le capteur de température si la continuité n'est pas relevée.

REPOSE DU COMPRESSEUR

(Se reporter à la page CL-17)

1. **REPOSER LES BOULONS DE SUSPENSION DU COMPRESSEUR**
   Couple de serrage: 250 cm.kg (25 N·m)
2. **REPOSER LA COURROIE D'ENTRAÎNEMENT**
   (a) Remonter la courroie d'entraînement sur la poulie à gorge.
   (b) Retendre la courroie d'entraînement avec les boulons de réglage.
   (c) Ajuster la tension de la courroie d'entraînement. (Se reporter à la page CL-13.)



3. **VÉRIFIER QUE LA COURROIE D'ENTRAÎNEMENT EST INSTALLÉE CORRECTEMENT**
   (Se reporter à la page CL-13)
   Après avoir reposé la courroie d'entraînement, vérifier qu'elle est bien engagée dans les gorges de guidage de la poulie.
4. **BRANCHER LES DEUX CONDUITES FLEXIBLES AUX ROBINETS DE SERVICE DU COMPRESSEUR**
   Couple de serrage:
   Canalisation de refoulement 250 cm.kg (25 N·m)
   Canalisation d'aspiration 250 cm.kg (25 N·m)
5. **REBRANCHER LES FILS DE JONCTION AU FAISCEAU DE FILS ÉLECTRIQUES**
6. **REBRANCHER LE CÂBLE NÉGATIF À LA BATTERIE**
7. **FAIRE LE VIDE ET CHARGER LE CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)

RÉCEPTEUR

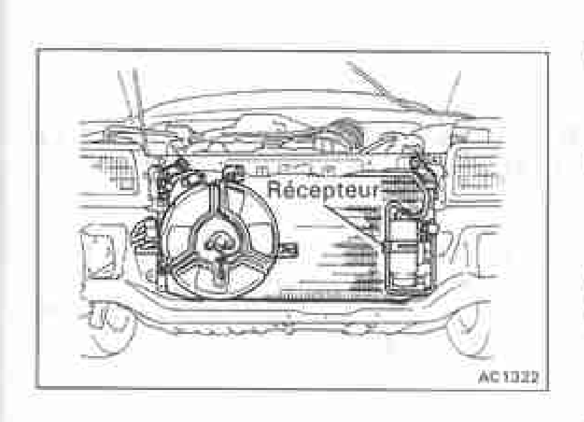
(Se reporter à la page CL-9.)

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

VÉRIFIER SI LE REGARD DE CONTRÔLE, LE BOUCHON DE FUSIBLE ET LES RACCORDS FUIENT

Se servir d'un contrôleur d'étanchéité de gaz. Effectuer les réparations nécessaires.

DÉPOSE DU RÉCEPTEUR



1. **VIDANGER LE CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)
2. **DÉBRANCHER LES DEUX CANALISATIONS DE LIQUIDE DU RÉCEPTEUR**
   N.B.: Obturer immédiatement les raccords pour empêcher toute infiltration d'humidité dans le circuit de réfrigération.
3. **SÉPARER LE RÉCEPTEUR DE SA PLATINE DE FIXATION**

REPOSE DU RÉCEPTEUR

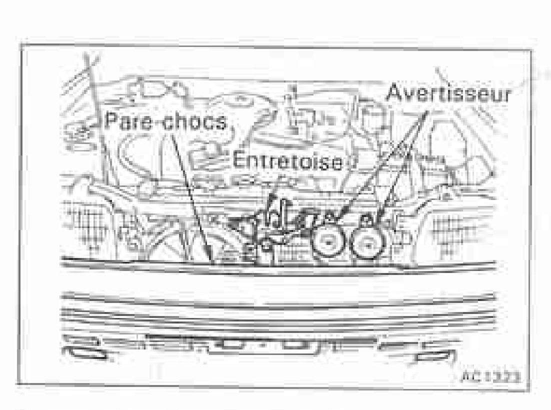
1. **REPOSER LE RÉCEPTEUR SUR SA PLATINE DE FIXATION**
   N.B.: Ne pas retirer les écrous borgne tant que tous les préparatifs de raccordement ne sont pas terminés.
2. **REBRANCHER LES DEUX CANALISATIONS DE LIQUIDE AU RÉCEPTEUR**
   Couple de serrage: 55 cm.kg (5 N·m)
3. **SI LE RÉCEPTEUR A ÉTÉ REMPLACÉ, REMPLIR LE COMPRESSEUR D'HUILE DE COMPRESSEUR**
   Huile de compresseur: 4A-GE, 2E/DENSO OIL 7
   4A-F, 1C/DENSO OIL 6 ou SUNISO 5SG
   Verser 20 cc d'huile
4. **FAIRE LE VIDE, CHARGER ET FAIRE UN ESSAI DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)

CONDENSEUR

(Se reporter à la page CL-9.)

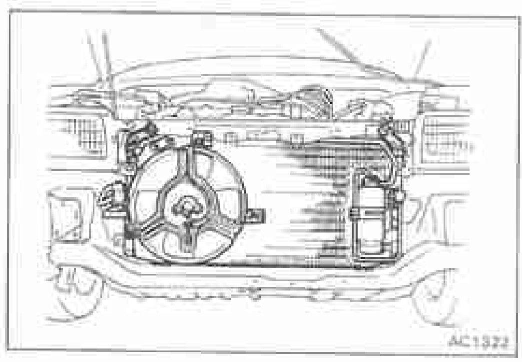
VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

1. **VÉRIFIER LE DEGRÉ D'ENDOMMAGEMENT ET D'OBSTRUCTION DES AILETTES DE CONDENSEUR**
   Les nettoyer au jet d'eau sous pression si elles sont encrassées et les assécher à l'air comprimé.
   MESURE DE PRÉCAUTION: Veiller à ne pas endommager les ailettes au cours de ce travail.
   Si les ailettes sont tordues, les redresser à l'aide d'un tournevis ou d'une paire de pinces.
2. **VÉRIFIER SI LES RACCORDS DE CONDENSEUR FUIENT**
   Au besoin, effectuer les réparations nécessaires.



DÉPOSE DU CONDENSEUR

1. **VIDANGER LE CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)
2. **DÉPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS**
   (a) Calandre de radiateur
   (b) Attache-capot et entretoise centrale
   (c) Moteur de ventilateur de condenseur
   (d) Avertisseur
   (e) Pare-chocs
   (f) Radiateur d'huile (uniquement pour le moteur 4A-GE)
   N.B.: Les conduites flexibles de radiateur d'huile ne doivent pas être débranchées.
3. **DÉBRANCHER LA CANALISATION DE LIQUIDE ET LA CONDUITE FLEXIBLE DE REFOULEMENT DU RACCORD DE SORTIE DE CONDENSEUR**
   N.B.: Obturer immédiatement les raccords pour empêcher toute infiltration d'humidité dans le circuit de réfrigération.
4. **DÉPOSER LE CONDENSEUR**
   Déposer les deux boulons de fixation.





REPOSE DU CONDENSEUR

(Se reporter à la page CL-9.)

1. **REPOSER LE CONDENSEUR**
   Reposer les deux boulons de fixation en prenant soin de vérifier que les butées en caoutchouc sont parfaitement montées sur les brides de montage.
2. **REBRANCHER LA CANALISATION DE LIQUIDE ET LA CONDUITE FLEXIBLE DE REFOULEMENT AU CONDENSEUR**
   Couple de serrage:
   Canalisation de liquide 140 cm.kg (14 N·m)
   Conduite flexible de refoulement 250 cm.kg (25 N·m)
3. **REPOSER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:**
   (a) Calandre de radiateur
   (b) Attache-capot et entretoise centrale
   (c) Moteur de ventilateur de condenseur
   (d) Avertisseur
   (e) Pare-chocs
   (f) Radiateur d'huile (uniquement pour le moteur 4A-GE)
4. **SI LE CONDENSEUR A ÉTÉ REMPLACÉ, REMPLIR LE COMPRESSEUR D'HUILE DE COMPRESSEUR**
   Huile de compresseur: 4A-GE, 2E/DENSO OIL 7
   4A-F, 1C/DENSO OIL 6 ou SUNISO 5SG
   Verser 40 — 50 cc d'huile
5. **FAIRE LE VIDE, CHARGER ET FAIRE UN ESSAI DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)

BLOC DE REFROIDISSEMENT

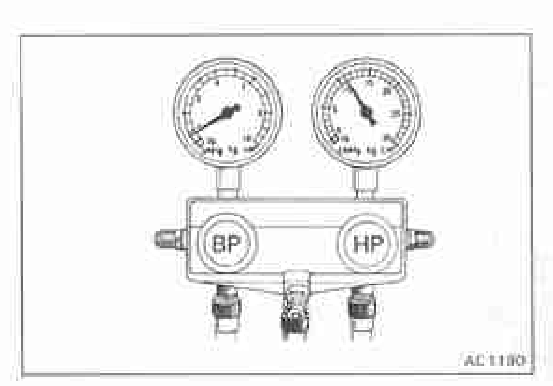
(Se reporter à la page CL-9.)

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE DE LA SOUPAPE DE DÉTENTE

1. **VÉRIFIER LA QUANTITÉ DE RÉFRIGÉRANT AU COURS D'UN CYCLE DE RÉFRIGÉRATION**

2. **INSTALLER LE BLOC DE MANOMÈTRES DE COLLECTEUR**
   (Se reporter à la page CL-14.)





3. **FAIRE TOURNER LE MOTEUR**

   Laisser tourner le moteur au régime de 2.000 tr/mn pendant au moins 5 minutes.

4. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA SOUPPAPE DE DÉTENTE**

   Si la soupape de détente est encrassée, l'indication de basse pression chutera à 0 kg/cm² (0 kPa), sinon tout est en ordre.

DÉPOSE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT

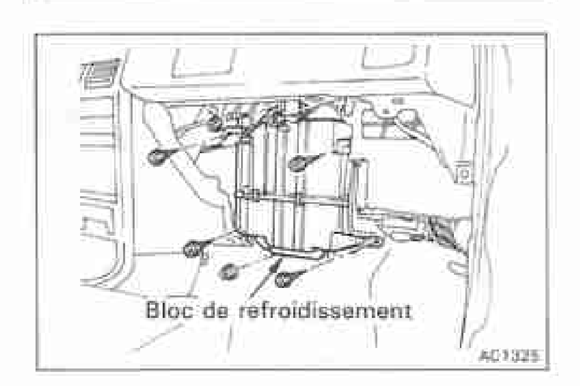
1. **DÉBRANCHER LE CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE**

2. **VIDANGER LE CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)

3. **DÉBRANCHER LA CANALISATION D'ASPIRATION DU RACCORD DE SORTIE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT**

4. **DÉBRANCHER LA CANALISATION DE LIQUIDE DU RACCORD D'ARRIVÉE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT**

   N.B.: Obturer immédiatement les raccords pour empêcher toute infiltration d'humidité dans le circuit de réfrigération.



5. **RETIRER LES RONDELLES ISOLANTES DES RACCORDS DE SORTIE ET D'ARRIVÉE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT**

6. **DÉPOSER LA BOÎTE À GANTS**

7. **DÉBRANCHER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE**

8. **DÉPOSER LE BLOC DE REFROIDISSEMENT**

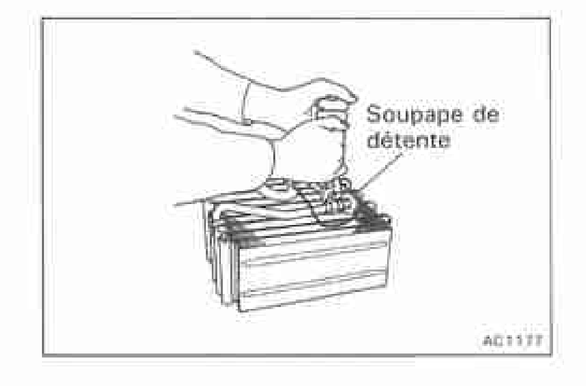
   Retirer les trois écrous et les quatre vis de fixation.

DÉMONTAGE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT

(e) Carénage de bloc supérieur
Amplificateur
Evaporateur
(c) Collier
(f) Thermistance
(g) Carénage de bloc inférieur
(d) Vis de fixation
(b) Bloc raccord de câblage
Tuyau de vidange
AC1326

1. DÉPOSER LES DEMI-CARÉNAGES SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR

(a) Débrancher les blocs raccord de câblage.
(b) Déposer le faisceau de fils électriques.
(c) Retirer les quatre colliers de fixation.
(d) Déposer les cinq vis de fixation.
(e) Déposer le demi-carénage de bloc supérieur.
(f) Déposer le support de thermistance et la thermistance.
(g) Déposer le demi-carénage de bloc inférieur.



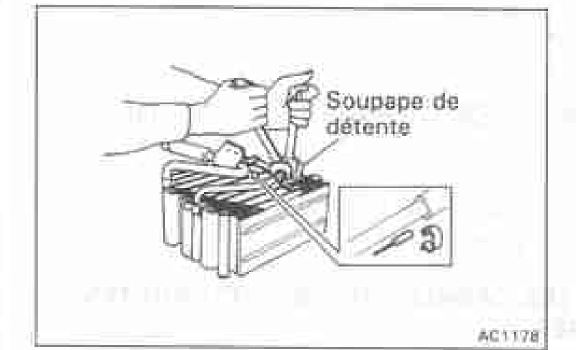
2. DÉPOSER LA SOUPAPE DE DÉTENTE

(a) Débrancher la canalisation de liquide du raccord d'arrivée de la soupape de détente.
(b) Déposer la garniture et la canalisation thermostatique en la séparant de la canalisation d'aspiration de l'évaporateur.
(c) Déposer la soupape de détente.

Evaporateur

VÉRIFICATION DE L'ÉVAPORATEUR

1. **VÉRIFIER LE DEGRÉ D'ENDOMMAGEMENT ET D'OBSTRUCTION DES AILETTES D'ÉVAPORATEUR**
   Les nettoyer à l'air comprimé si elles sont encrassées.
   MESURE DE PRÉCAUTION: Ne jamais nettoyer les ailettes de l'évaporateur en projetant de l'eau dessus.
2. **VÉRIFIER SI LES RACCORDS SONT FISSURÉS OU ENTAILLÉS**
   Au besoin, effectuer les réparations nécessaires.



REMONTAGE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT

REPOSER LES ORGANES CONSTITUTIFS SUR L'ÉVAPORATEUR

(a) Rebrancher la soupape de détente au raccord d'arrivée sur l'évaporateur. Serrer l'écrou au couple prescrit.

Couple de serrage: 230 cm.kg (23 N·m)

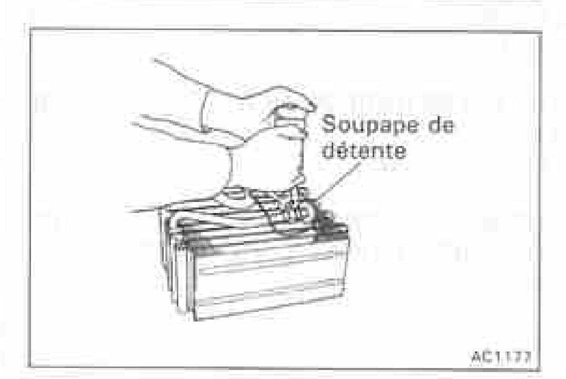
N.B.: Vérifier que les joints toriques sont bien en place sur le raccord de canalisation.

(b) Reposer le support sur la canalisation d'aspiration avec la canalisation thermostatique.

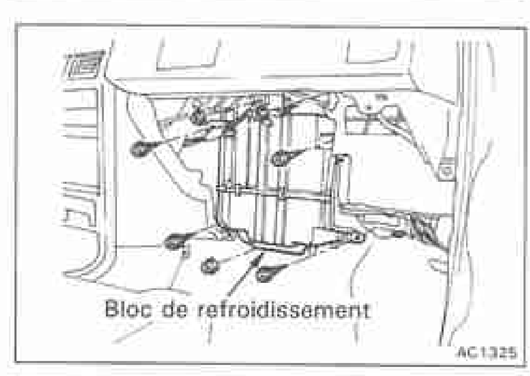
(c) Rebrancher la canalisation de liquide au raccord de sortie de la soupape de détente. Serrer l'écrou au couple prescrit.

Couple de serrage: 140 cm.kg (14 N·m)

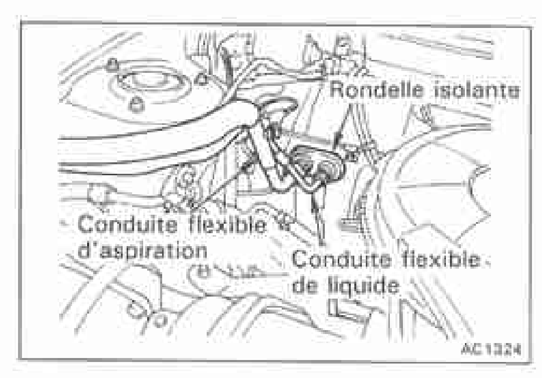
(d) Reposer le demi-carénage inférieur sur l'évaporateur.
(e) Reposer la thermistance sur l'évaporateur.
(f) Reposer le demi-carénage supérieur.
(g) Reposer les cinq vis de fixation.
(h) Reposer les trois agrafes de fixation.
(i) Reposer le faisceau de fils électriques.
(j) Rebrancher les blocs raccord de câblage.



REPOSE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT



1. **REPOSER LE BLOC DE REFROIDISSEMENT**
   Remonter le bloc de refroidissement à l'aide des trois écrous et des quatre boulons de fixation.
2. **REBRANCHER LES BLOCS RACCORD DE CÂBLAGE**
3. **REPOSER LA BOÎTE À GANTS ET LE RENFORT**
4. **REPOSER LES RONDELLES ISOLANTES SUR LES RACCORDS DE SORTIE ET D'ARRIVÉE**
5. **REBRANCHER LA CANALISATION DE LIQUIDE AU RACCORD D'ARRIVÉE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT**
   Serrer l'écrou au couple prescrit.
   Couple de serrage: 140 cm.kg (14 N·m)



6. **REBRANCHER LA CONDUITE FLEXIBLE D'ASPIRATION AU RACCORD DE SORTIE DU BLOC DE REFROIDISSEMENT**
   Serrer l'écrou au couple prescrit.
   Couple de serrage: 330 cm.kg (32 N·m)
7. **SI L'ÉVAPORATEUR A ÉTÉ REMPLACÉ, VERSER DE L'HUILE DE COMPRESSEUR DANS LE COMPRESSEUR**
8. **REBRANCHER LE CÂBLE NÉGATIF À LA BATTERIE**
9. **FAIRE LE VIDE, CHARGER ET FAIRE UN ESSAI DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)

CANALISATIONS DE RÉFRIGÉRANT

(Se reporter à la page CL-9.)

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

1. **VÉRIFIER SI LES CONDUITES FLEXIBLES ET LES CANALISATIONS FUIENT**

   Se servir d'un contrôleur de fuites de gaz. Au besoin, remplacer les éléments défectueux.

2. **VÉRIFIER LE SERRAGE DES COLLIERS DE CONDUITES FLEXIBLES ET DES CANALISATIONS**

   Au besoin, resserrer ou remplacer.

REMPLACEMENT DES CANALISATIONS DE RÉFRIGÉRANT

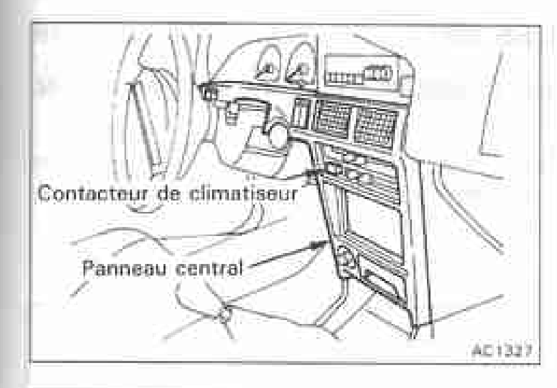
1. **VIDANGER LE CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)

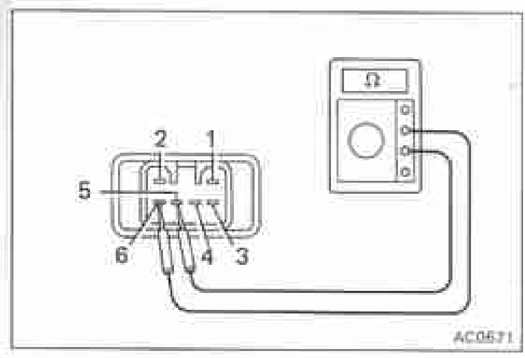
2. **REMPLACER LES CANALISATIONS ET CONDUITES DÉFECTUEUSES**

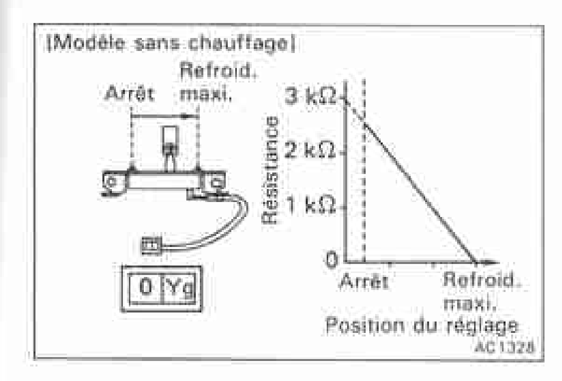
   N.B.: Obturer immédiatement les raccords pour empêcher toute infiltration d'humidité dans le circuit de réfrigération.

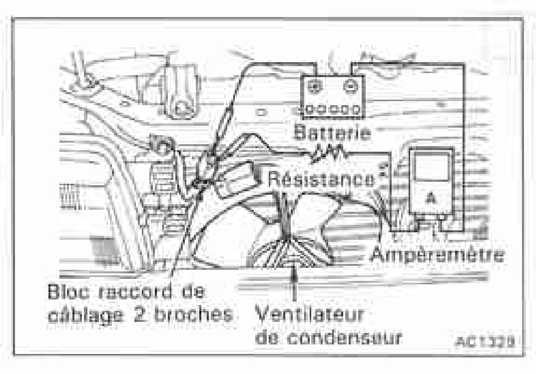
3. **SERRER AU COUPLE LES RACCORDS À JOINT TORIQUE ET BOULONNÉS**
   (Se reporter à la page CL-10.)

4. **FAIRE LE VIDE, CHARGER ET FAIRE UN ESSAI DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15.)









CONTACTEUR DE CLIMATISEUR

1. **DÉPOSER LE CONTACTEUR DE CLIMATISEUR**
   - (a) Débrancher le câble négatif de la batterie.
   - (b) Déposer le panneau central.
   - (c) Déposer le contacteur de climatiseur.

2. **VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CONTACTEUR DE CLIMATISEUR**

Vérifier la continuité entre chaque borne.

(Modèle avec chauffage: avec une commande ECONO)

Borne / Position du contacteur	5	6	3	2	1	4
OFF						
ECONO	○—	—	○—	⊕—○	○—	⊕—○
A/C	○—	○—	⊕—	○		

(Modèle avec chauffage: sans commande ECONO)

Borne / Position du contacteur	5	6	2	1	4
OFF					
A/C	○—	○—	⊕—○	○—	⊕—○

Remplacer le contacteur de climatiseur quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

(Modèle avec chauffage)

Vérifier la résistance entre les deux bornes indiquées dans le tableau ci-dessus à l'aide d'un ohmmètre.

Remplacer le contacteur de climatiseur quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

3. **REPOSER LE CONTACTEUR DE CLIMATISEUR**
   - (a) Reposer le contacteur de climatiseur.
   - (b) Déposer le panneau central.
   - (c) Rebrancher le câble négatif à la batterie.

MOTEUR DE VENTILATEUR DE CONDENSEUR

- (a) Débrancher le bloc raccord de câblage à 2 broches du moteur de ventilateur.
- (b) Tout en se servant du faisceau de fils électriques, appliquer la tension de la batterie au bloc raccord de câblage.
- (c) Vérifier que la rotation du moteur est régulière dans les limites d'intensité spécifiées.

Intensité nominale: 6,7 ± 0,7 A

Remplacer le moteur s'il est défectueux.

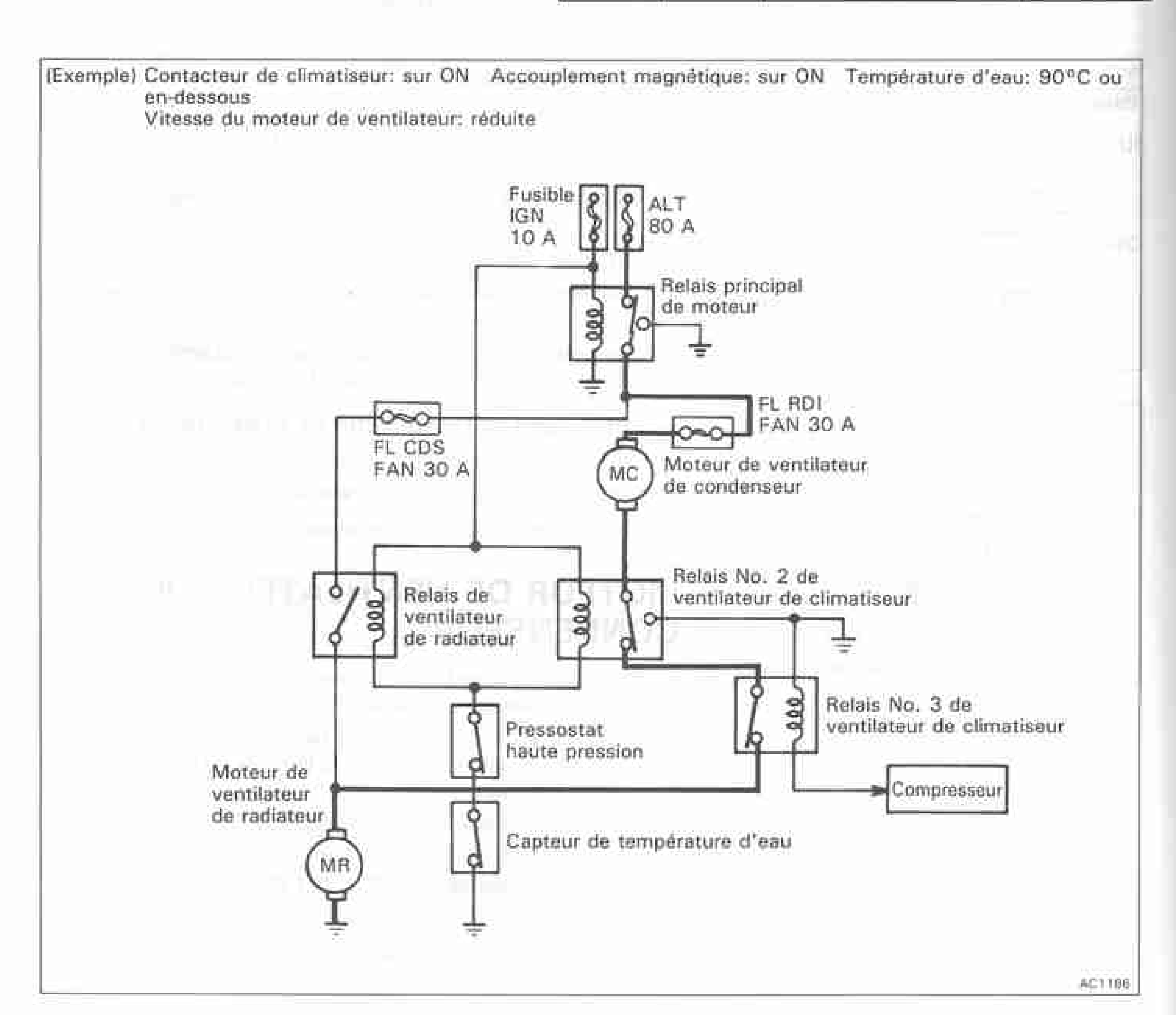
VÉRIFICATION DES MOTEURS DE VENTILATEUR

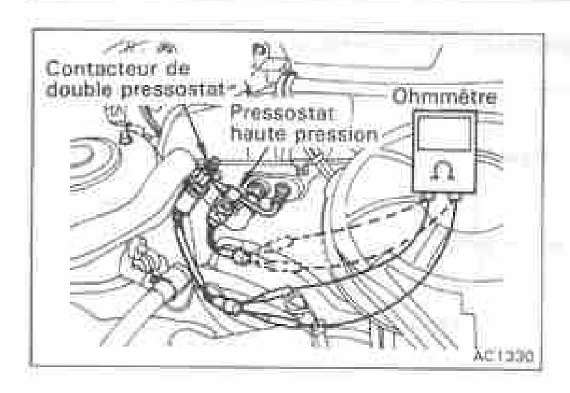
1. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DES MOTEURS DE VENTILATEUR**

N.B.: Les moteurs sont étudiés pour fonctionner à deux vitesses en fonction de la température de l'eau et de la position du contacteur de climatiseur.

Contacteur de climatiseur	Accouplement magnétique	Température de l'eau	Vitesse du moteur de ventilateur
Sur OFF ou sur ON	Sur OFF	90°C ou en-dessous	Arrêté
		90°C ou au-dessus	Elevée
Sur ON	Sur ON	90°C ou en-dessous	Réduite
		90°C ou au-dessus ou la pression du réfrigérant se situe aux environs de 15,5 kg/cm² (1.520 kPa) ou plus.	Elevée

(Exemple) Contacteur de climatiseur: sur ON Accouplement magnétique: sur ON Température d'eau: 90°C ou en-dessous
Vitesse du moteur de ventilateur: réduite



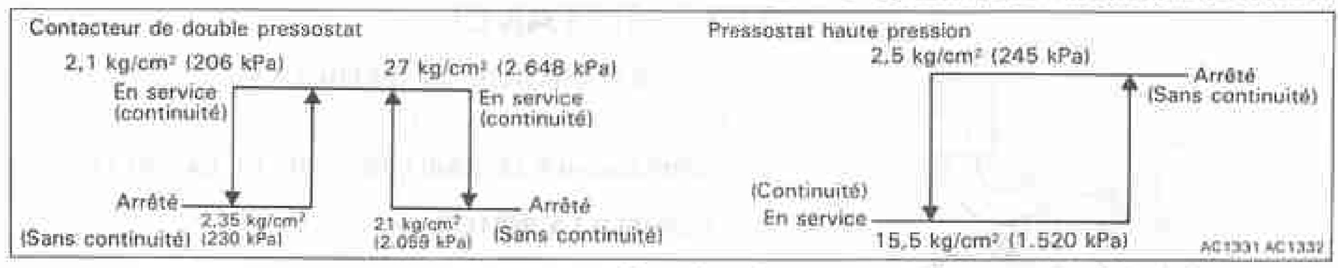


PRESSOSTAT

(Se reporter à la page CL-9.)

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

1. **DÉBRANCHER LE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE DU PRESSOSTAT**
2. **VÉRIFIER LE PRESSOSTAT**
   (a) Brancher les conduites flexibles du bloc de manomètres de collecteur.
   (b) Observer les pressions indiquées par les manomètres.
   (c) Vérifier la continuité entre les deux bornes du pressostat comme représenté sur l'illustration ci-dessous.



Remplacer le pressostat si aucune continuité n'est relevée.

3. **REBRANCHER LE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE DU PRESSOSTAT**

Moteurs 4A-GE, 4A-F, 2E
Moteur 1C
Continuité
Sans continuité
AC1139

CAPTEUR DE TEMPÉRATURE D'EAU

Quand la température de l'eau atteint la température indiquée dans la colonne B du tableau, il y a rupture de continuité.
Vérifier que la continuité est établie quand la température de l'eau atteint la température indiquée dans la colonne A du tableau.

Moteur	A	B
4A-GE, 4A-F, 1C	83°C environ	90°C environ
2E	78°C environ	85°C environ

Remplacer le capteur quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.

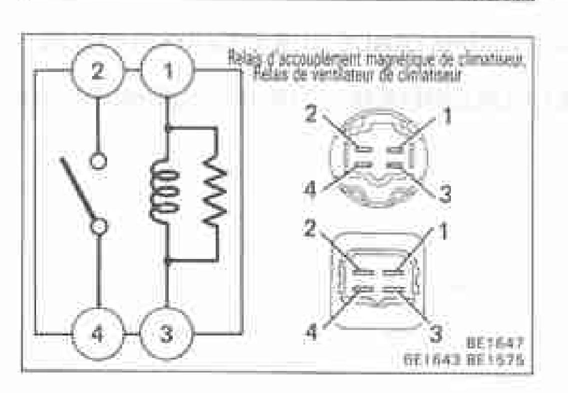
Relais d'accouplement magnétique de climatiseur
Relais de ventilateur de climatiseur No. 3
Relais de ventilateur de climatiseur No. 2
Avant
AC1333

RELAIS DE CLIMATISEUR

VÉRIFICATION DES RELAIS

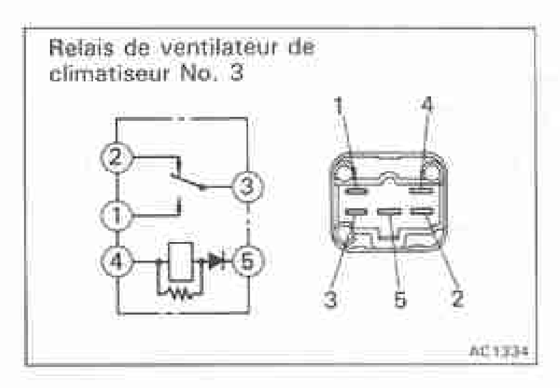
VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU RELAIS

(Relais d'accouplement magnétique et relais de ventilateur de climatiseur No. 2)



Borne / Conditions de vérification	1	2	3	4
———	O		O	
Appliquer la tension de la batterie entre les bornes 1 et 3		O		O

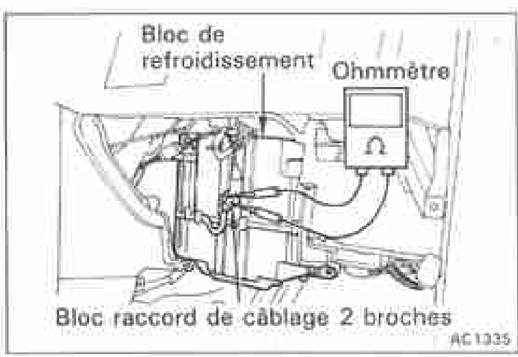
Remplacer le relais concerné quand la continuité n'est pas conforme aux spécifications.



(Relais No. 3 de ventilateur de climatiseur)

Conditions de vérification \ Borne	1	2	3	4	5
———		O—	—O	O—▶	⊢O
Application de la tension de batterie aux bornes 4 (+) et 5 (−)	O—	———	—O		

Remplacer le relais si la continuité n'est pas conforme aux spécifications.



THERMISTANCE

VÉRIFICATION SUR LE VÉHICULE

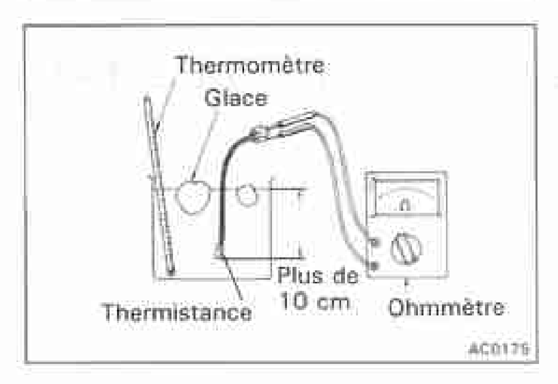
(Se reporter à la page CL-9.)

1. **DÉBRANCHER LE CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE**
2. **DÉPOSER LA BOÎTE À GANTS**
3. **VÉRIFIER LA RÉSISTANCE DE LA THERMISTANCE**

   Mesurer la résistance entre les bornes.

   Résistance nominale: 1.500 Ω à 25°C

   Remplacer la thermistance si la résistance n'est pas conforme aux spécifications.



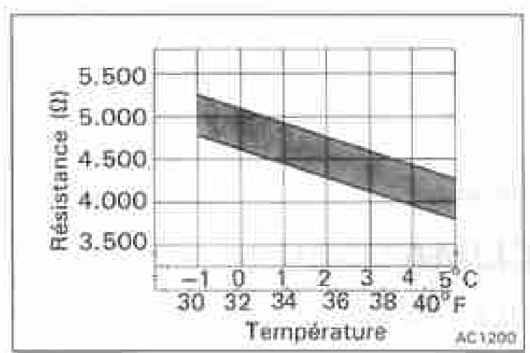
DÉPOSER ET VÉRIFICATION DE LA THERMISTANCE

1. **DÉPOSER ET DÉMONTER LE BLOC DE REFROIDISSEMENT** **(Se reporter à la page CL-21.)**
2. **SÉPARER LA THERMISTANCE DE L'ÉVAPORATEUR**
3. **VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT DE LA THERMISTANCE**

   (a) Plonger la thermistance dans de l'eau froide. Faire varier la température de l'eau et mesurer la résistance au niveau du bloc raccord de câblage et dans ce même temps, mesurer la température de l'eau avec un thermomètre.

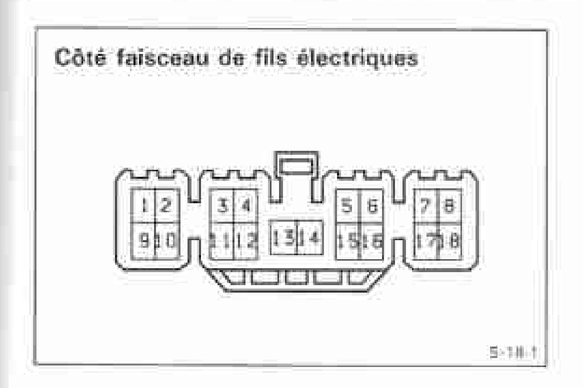
   (b) Comparer les deux indications sur le diagramme.

   Si le point d'intersection des deux courbes ne se situe pas entre les deux lignes, remplacer la thermistance.



REPOSE DE LA THERMISTANCE

1. **REPOSER LA THERMISTANCE SUR L'ÉVAPORATEUR**
2. **REMONTER ET REPOSER LE BLOC DE REFROIDISSEMENT**



AMPLIFICATEUR DE CLIMATISEUR

(Se reporter à la page CL-9.)

VÉRIFICATION DE L'AMPLIFICATEUR

VÉRIFIER LE CIRCUIT AMPLIFICATEUR

Débrancher l'amplificateur et vérifier le bloc raccord de câblage du faisceau de fils électriques comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

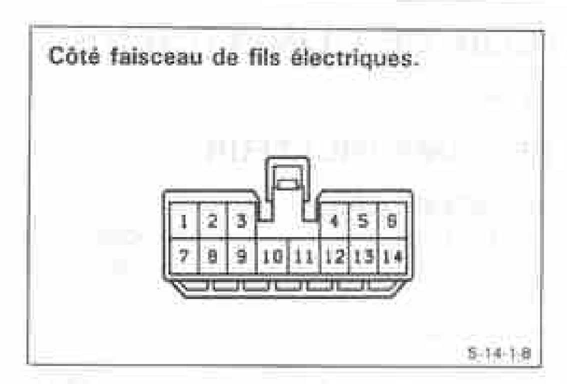
Conditions de vérification:

(1) Contacteur d'allumage: sur ON
(2) Levier de réglage de température: sur MAX COOL
(3) Réglage de puissance de soufflerie: sur HI

(Moteurs 4A-GE, 2E avec la direction assistée)

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification	Valeur spécifiée
Continuité	13 — Masse	—	Continuité
	8 — Masse	—	Continuité
	15 — Masse (uniquement 4A-GE)	—	Continuité
Tension	1 — Masse (avec un chauffage)	Placer le contacteur de climatiseur sur marche.	Tension de la batterie
		Placer le contacteur de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	1 — Masse (sans chauffage)	—	Tension de la batterie
		Placer la commande de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	18 — Masse (conduite à gauche et uniquement avec un chauffage)	Placer le contacteur de climatiseur sur marche.	Tension de la batterie
		Placer le contacteur de climatiseur sur arrêt.	Aucune la tension
	18 — Masse (conduite à droite et uniquement avec un chauffage)	Placer les contacteurs de climatiseur et ECONO sur marche.	Tension de la batterie
		Placer les contacteurs de climatiseur et ECONO sur arrêt.	Aucune tension
	9 — Masse (conduite à droite et uniquement avec un chauffage)	Placer les contacteurs de climatiseur et ECONO sur marche.	Tension de la batterie
		Placer les contacteurs de climatiseur et ECONO sur arrêt.	Aucune tension
	4 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le contacteur d'allumage sur arrêt.	Aucune tension
	3 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	5 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	12 — Masse (uniquement 4A-GE)	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	10 — Masse	Mettre le moteur en marche.	Environ 10 à 14 V
		Arrêter le moteur.	Aucune tension
Résistance	2 — 14	—	Environ 1,7 kΩ à 25°C
	17 — 14	—	Environ 250 Ω

Remplacer l'amplificateur quand le circuit est normal.



(Moteurs 4A-F, 4A-GE sans direction assistée, 2E sans direction assistée)

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification	Valeur spécifiée
Continuité	10 — Masse	—	Continuité
	7 — Masse (uniquement 4A-GE)	—	Continuité
Tension	4 — Masse (avec un chauffage)	Placer le contacteur de climatiseur sur marche.	Tension de la batterie
		Placer le contacteur de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	4 — Masse (sans chauffage)	—	Tension de la batterie
		Placer la commande de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	12 — Masse (conduite à droite et avec un chauffage)	Placer les contacteurs de climatiseur et ECONO sur marche.	Tension de la batterie
		Placer les contacteurs de climatiseur et ECONO sur arrêt.	Aucune tension
	2 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le contacteur d'allumage sur arrêt.	Aucune tension
	3 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	5 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	1 — Masse (uniquement 4A-GE)	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	14 — Masse	Mettre le moteur en marche.	Environ 10 à 14 V
		Arrêter le moteur.	Aucune tension
Résistance	6 — 11	—	Environ 1,7 kΩ à 25°C

Remplacer l'amplificateur si les relevés sont exacts.

(Moteur 1C avec la direction assistée)

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification	Valeur spécifiée
Continuité	10 — Masse	—	Continuité
	11 — Masse	—	Continuité
	13 — 14	—	Continuité
Tension	2 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le contacteur d'allumage sur arrêt.	Aucune tension
	6 — Masse (avec un chauffage)	—	Tension de la batterie
		Placer le contacteur de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	6 — Masse (sans chauffage)	—	Tension de la batterie
		Placer la commande de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	9 — Masse (avec un chauffage)	—	Tension de la batterie
		Placer le contacteur de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	3 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	4 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	12 — Masse	Mettre le moteur en marche.	Environ 10 à 14 V
		Arrêter le moteur.	Aucune tension
Résistance	11 — 13	—	Environ 1,7 kΩ à 25°C
	8 — 11	—	Environ 250 Ω

Remplacer l'amplificateur si les relevés sont exacts.

(Moteur 1C sans direction assistée)

Elément à vérifier	Branchement de l'instrument de mesure	Conditions de vérification	Valeur spécifiée
Continuité	10 — Masse	—	Continuité
Tension	2 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le contacteur d'allumage sur arrêt.	Aucune tension
	6 — Masse (avec un chauffage)	—	Tension de la batterie
		Placer le contacteur de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	6 — Masse (sans chauffage)	—	Tension de la batterie
		Placer la commande de climatiseur sur arrêt.	Aucune tension
	3 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance sur arrêt.	Aucune tension
	4 — Masse	—	Tension de la batterie
		Placer le réglage de puissance de soufflerie sur arrêt.	Aucune tension
	8 — Masse (uniquement sans direction assistée)	Mettre le moteur en marche.	Tension de la batterie
		Arrêter le moteur.	Aucune tension
Résistance	11 — 14	—	Environ 1,7 kΩ à 25°C

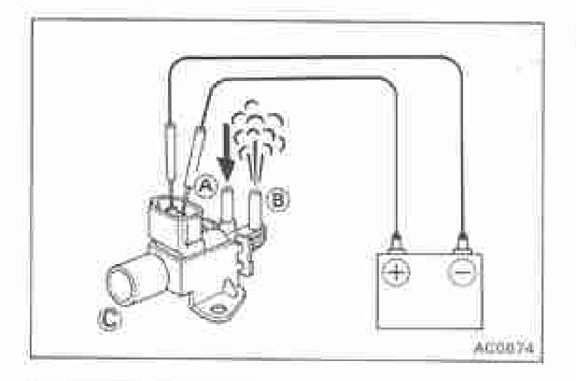
Remplacer l'amplificateur si les relevés sont exacts.

SOUPAPE DE COMMUTATION À DÉPRESSION

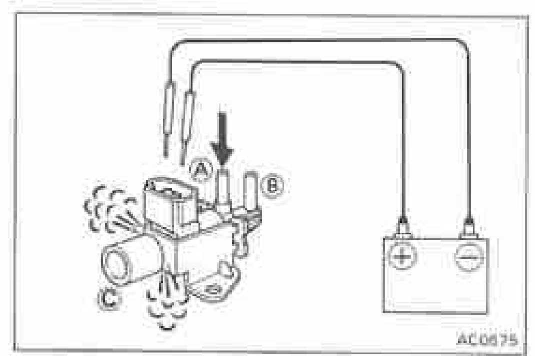
(Se reporter à la pages CL-9.)

VÉRIFICATION DE LA SOUPAPE DE COMMUTATION À DÉPRESSION

1. **DÉPOSER LA SOUPAPE DE COMMUTATION À DÉPRESSION**

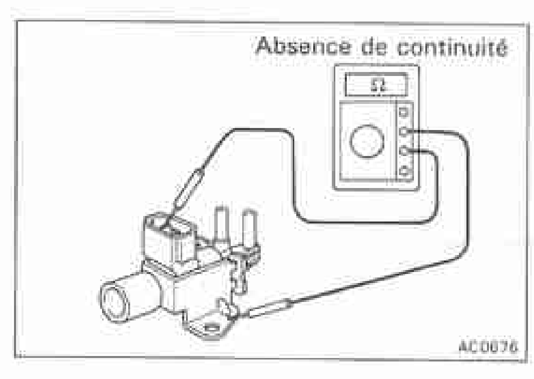


2. **VÉRIFIER LA CONTINUITÉ DU CIRCUIT DE DÉPRESSION DANS LA SOUPAPE DE COMMUTATION À DÉPRESSION EN SOUFFLANT DANS LE CONDUIT**
   (a) Raccorder les bornes de soupape de commutation à dépression aux bornes de batterie en procédant comme représenté sur l'illustration.
   (b) Injecter de l'air dans le conduit "A" et vérifier que l'air ressort par le conduit "B" mas non pas par le filtre "C".



   (c) Débrancher la batterie.
   (d) Injecter de l'air dans le conduit "A" et vérifier que l'air ressort par le filtre "C" mais non pas par le conduit "B".

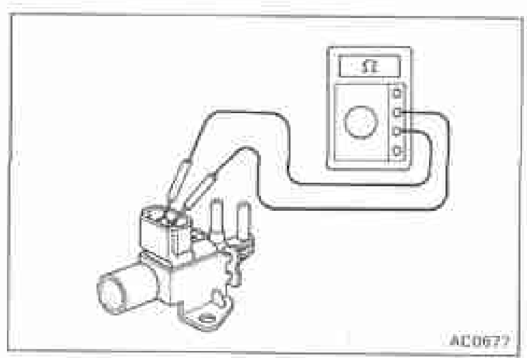
   Remplacer la soupape de commutation à dépression quand une anomalie est relevée.



3. **VÉRIFIER S'IL Y A UN COURT-CIRCUIT**

   Utiliser un ohmmètre pour vérifier qu'aucune continuité n'est relevée entre chacune des bornes et le boîtier de la soupape de commutation à dépression.

   Réparer ou remplacer la soupape de commutation à dépression quand un court-circuit est relevé.



4. **VÉRIFIER S'IL Y A COUPURE DE CIRCUIT**

   Utiliser un ohmmètre pour mesurer la résistance entre les deux bornes de la soupape de commutation à dépression.

   Résistance nominale:

   37 — 44 Ω à 20°C

   Remplacer la soupape de commutation à dépression si la résistance n'est pas conforme aux spécifications.

CARACTÉRISTIQUES D'ENTRETIEN

EMBRAYAGE

Caractéristiques techniques

Hauteur de pédale (de la surface bitumée)	Conduite à droite		139 — 149 mm
	Conduite à gauche		145 — 155 mm
Jeu de tige de poussée en surface de pédale			1,0 — 5,0 mm
Garde à la pédale			5,0 — 15,0 mm
Jeu en bout de fourchette de débrayage			Modèle non ajustable
Profondeur de tête de rivet de disque		Limite	0,3 mm
Voile de disque		Limite	0,8 mm
Décentrage de ressort de diaphragme		Limite	0,5 mm
Usure de doigt de ressort de diaphragme	Profondeur	Limite	0,6 mm
	Largeur	Limite	5,0 mm
Voile de volant		Limite	0,1 mm

Couples de serrage

Organe à serrer	cm.kg	N·m
Raccord de canalisation d'embrayage	155	15
Réservoir de maître-cylindre x Maître-cylindre	250	25
Ecrou d'assemblage de maître-cylindre	130	13
Ecrou d'assemblage de pédale d'embrayage	250	25
Boulon de fixation de vérin de débrayage	120	12
Plateau de fermeture d'embrayage x Volant	195	19
Support de fourchette de débrayage	375	37
Bouchon de purge x Vérin de débrayage	110	11

BOÎTE-PONT MÉCANIQUE

Caractéristiques techniques

Boîtes de vitesses C40, C50 et C52	Arbre moteur			
	Diamètre de tourillon de roulement à galets cylindriques		Limite	24,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 3ème		Limite	30,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 4ème		Limite	26,470 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 5ème (C50, C52)		Limite	24,870 mm
	Ovalisation		Limite	0,05 mm
	Arbre de sortie			
	Diamètre de tourillon de roulement à galets cylindriques		Limite	32,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 1ère		Limite	37,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 2ème		Limite	31,970 mm
	Ovalisation		Limite	0,05 mm
	Jeu axial de pignon	1ère	Nominal	0,10 — 0,40 mm
			Limite	0,45 mm
		2ème	Nominal	0,10 — 0,45 mm
			Limite	0,50 mm
		3ème	Nominal	0,10 — 0,35 mm
			Limite	0,40 mm
		4ème	Nominal	0,10 — 0,55 mm
			Limite	0,60 mm
		5ème	Nominal	0,10 — 0,57 mm
			Limite	0,65 mm
	Jeu de graissage de pignon			
	1ère, 2ème, 3ème, 4ème et 5ème		Nominal	0,015 — 0,058 mm
			Limite	0,070 mm

Caractéristiques techniques (Suite)

Boîtes de vitesses C40, C50 et C52 (Suite)	Jeu de fourchette à fourreau de moyeu	Limite	1,0 mm
	Jeu de bague de synchronisation à pignon	Limite	0,6 mm
	Profondeur d'emmanchement de joint d'étanchéité d'huile		
	Pignon mené d'indicateur de vitesse		25 mm
	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre moteur		
	Moyeu d'embrayage No. 2	Repère	
		0	2,30 mm
		1	2,36 mm
		2	2,42 mm
		3	2,48 mm
		4	2,54 mm
		5	2,60 mm
	Palier arrière d'arbre moteur	Repère	
		A	2,29 mm
		B	2,35 mm
		C	2,41 mm
		D	2,47 mm
		E	2,53 mm
		F	2,59 mm
	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre de sortie		
	Moyeu d'embrayage No. 1	Repère	
		A	2,50 mm
		B	2,56 mm
		C	2,62 mm
		D	2,68 mm
		E	2,74 mm
		F	2,80 mm
	Moyeu d'embrayage No. 3 (C50 et C52)	Repère	
		A	2,25 mm
		B	2,31 mm
		C	2,37 mm
		D	2,43 mm
		E	2,49 mm
		F	2,55 mm
		G	2,61 mm
	Précontrainte de roulement latéral (au démarrage)	Palier neuf	8–16 cm.kg 0,8–1,6 N·m
		Palier remonté	5–10 cm.kg 0,5–1,0 N·m
	Jeu réactif de denture de pignon planétaire		0,05 – 0,20 mm
	Epaisseur de bague de butée de pignon planétaire		0,95 mm
			1,00 mm
			1,05 mm
			1,10 mm
			1,15 mm
			1,20 mm
	Epaisseur de cale de réglage de palier de pignon planétaire	Repère	
		A	2,10 mm
		B	2,15 mm
		C	2,20 mm
		D	2,25 mm
		E	2,30 mm
		F	2,35 mm
		G	2,40 mm
		H	2,45 mm
		J	2,50 mm
		K	2,55 mm
		L	2,60 mm

Caractéristiques techniques (Suite)

Boîtes de vitesses C40, C50 et C52 (Suite)	Epaisseur de cale de réglage de palier de pignon planétaire		Repère	
			M	2,65 mm
			N	2,70 mm
			P	2,75 mm
			Q	2,80 mm
			R	2,85 mm
			S	2,90 mm
			T	2,95 mm
			U	3,00 mm
	Jeu vertical de levier de changement de vitesse			0,15 mm
Boîtes de vitesses C140 et C150	Arbre moteur			
	Diamètre de tourillon de roulement à galets cylindriques		Limite	24,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 3ème		Limite	30,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 4ème		Limite	28,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 5ème		Limite	24,870 mm
	Ovalisation		Limite	0,05 mm
	Arbre de sortie			
	Diamètre de tourillon de roulement à galets cylindriques		Limite	32,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 1ère		Limite	37,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 2ème		Limite	31,970 mm
	Ovalisation		Limite	0,05 mm
	Jeu axial de pignon	1ère	Nominal	0,10 — 0,40 mm
			Limite	0,45 mm
		2ème	Nominal	0,10 — 0,45 mm
			Limite	0,50 mm
		3ème	Nominal	0,10 — 0,35 mm
			Limite	0,40 mm
		4ème	Nominal	0,10 — 0,55 mm
			Limite	0,60 mm
		5ème (C150)	Nominal	0,10 — 0,57 mm
			Limite	0,65 mm
	Jeu de graissage de pignon			
	1ère, 2ème, 3ème, 4ème et 5ème (C150)		Nominal	0,015 — 0,058 mm
			Limite	0,070 mm
	Jeu de fourchette à fourreau de moyeu		Limite	1,0 mm
	Jeu de bague de synchronisation à pignon		Limite	0,6 mm
	Profondeur d'emmanchement de joint d'étanchéité d'huile			
	Pignon mené d'indicateur de vitesse			15,6 — 16,0 mm
	Joint d'étanchéité d'huile gauche			2,1 — 2,7 mm
	Joint d'étanchéité d'huile droite			1,6 — 2,2 mm
	Joint d'étanchéité d'huile de couvercle d'arbre de commande			1,0 — 2,0 mm
	Joint d'étanchéité d'huile de pignon mené d'indicateur de vitesse			25 mm
	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre moteur			
	Moyeu d'embrayage No. 2		Repère	
			A	2,30 mm
			B	2,36 mm
			C	2,42 mm
			D	2,48 mm
			E	2,54 mm
			F	2,60 mm

Caractéristiques techniques (Suite)

Boîtes de vitesses C140 et C150 (Suite)	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre moteur (suite)		
	Moyeu d'embrayage No. 3 (C150)	Repère	
		A	2,25 mm
		B	2,31 mm
		C	2,37 mm
		D	2,43 mm
		E	2,49 mm
		F	2,55 mm
		G	2,61 mm
	Palier arrière d'arbre moteur	Repère	
		A	2,29 mm
		B	2,35 mm
		C	2,41 mm
		D	2,47 mm
		E	2,53 mm
		F	2,59 mm
	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre de sortie		
	Moyeu d'embrayage No. 1	Repère	
		A	2,50 mm
		B	2,56 mm
		C	2,62 mm
		D	2,68 mm
		E	2,74 mm
		F	2,80 mm
	Jeu réactif de denture de pignon planétaire		0,05 — 0,20 mm
	Epaisseur de bague de butée de pignon planétaire		1,50 mm
			1,55 mm
			1,60 mm
			1,65 mm
			1,70 mm
			1,75 mm
	Précontrainte de roulement latéral	Palier neuf	8—16 cm.kg 0,8—1,6 N·m
	(au démarrage)	Palier remonté	5—10 cm.kg 0,5—1,0 N·m
	Epaisseur de cale de réglage de palier de pignon	Repère	
	planétaire	A	2,10 mm
		B	2,15 mm
		C	2,20 mm
		D	2,25 mm
		E	2,30 mm
		F	2,35 mm
		G	2,40 mm
		H	2,45 mm
		J	2,50 mm
		K	2,55 mm
		L	2,60 mm
		M	2,65 mm
		N	2,70 mm
		P	2,75 mm
		Q	2,80 mm
		R	2,85 mm
		S	2,90 mm
		T	2,95 mm
		U	3,00 mm
	Jeu vertical de levier de changement de vitesse		0,15 mm

Caractéristiques techniques (Suite)

Boîte de vitesses S50	Arbre moteur			
	Diamètre de tourillon de roulement à galets cylindriques		Limite	29,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 3ème		Limite	33,090 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 4ème		Limite	32,470 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 5ème		Limite	26,970 mm
	Ovalisation		Limite	0,05 mm
	Arbre de sortie			
	Diamètre de tourillon de roulement à galets cylindriques		Limite	31,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 1ère		Limite	37,970 mm
	Diamètre de tourillon de pignon de 2ème		Limite	31,970 mm
	Ovalisation		Limite	0,05 mm
	Jeu axial de pignon	1ère	Nominal	0,10 — 0,29 mm
			Limite	0,35 mm
		2ème	Nominal	0,20 — 0,44 mm
			Limite	0,50 mm
		3ème	Nominal	0,10 — 0,25 mm
			Limite	0,30 mm
		4ème	Nominal	0,20 — 0,45 mm
			Limite	0,50 mm
		5ème	Nominal	0,20 — 0,40 mm
			Limite	0,45 mm
	Jeu de graissage de pignon			
	1ère, 2ème, 3ème et 4ème		Nominal	0,009 — 0,053 mm
			Limite	0,070 mm
	5ème		Nominal	0,009 — 0,050 mm
			Limite	0,070 mm
	Jeu de fourchette à fourreau de moyeu		Limite	1,0 mm
	Jeu de bague de synchronisation à pignon		Limite	0,6 mm
	Profondeur d'emmanchement de joint d'étanchéité d'huile			
	Joint d'étanchéité d'huile avant d'arbre moteur			1,0 — 2,0 mm
	Joint d'étanchéité d'huile de pignon mené d'indicateur de vitesse			19 mm
	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre moteur			
	Moyeu d'embrayage No. 2		Repère	
			1	1,95 — 2,00 mm
			2	2,00 — 2,05 mm
			3	2,05 — 2,10 mm
			4	2,10 — 2,15 mm
			5	2,15 — 2,20 mm
			6	2,20 — 2,25 mm
	Moyeu d'embrayage No. 3		Repère	
			1	1,60 — 1,65 mm
			2	1,65 — 1,70 mm
			3	1,70 — 1,75 mm
			4	1,75 — 1,80 mm
			5	1,80 — 1,85 mm
			6	1,85 — 1,90 mm
			7	1,90 — 1,95 mm
			8	1,95 — 2,00 mm
			9	2,00 — 2,05 mm
			10	2,05 — 2,10 mm
			11	2,10 — 2,15 mm
			12	2,15 — 2,20 mm
			13	2,20 — 2,25 mm
			14	2,25 — 2,30 mm
			15	2,30 — 2,35 mm

Caractéristiques techniques (Suite)

Boîte de vitesses S50 (Suite)	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre moteur		
	Palier arrière	Repère	
		A	2,15 — 2,20 mm
		B	2,20 — 2,25 mm
		C	2,25 — 2,30 mm
		D	2,30 — 2,35 mm
		E	2,35 — 2,40 mm
	Epaisseur d'anneau élastique d'arbre de sortie		
	Moyeu d'embrayage No. 1	Repère	
		1	2,50 — 2,55 mm
		2	2,55 — 2,60 mm
		3	2,60 — 2,65 mm
		4	2,65 — 2,70 mm
		5	2,70 — 2,75 mm
		6	2,75 — 2,80 mm
	Précontrainte de roulement latéral (au démarrage)		10−16 cm.kg 1,0−1,6 N·m
	Epaisseur de cale de réglage de palier de pignon planétaire	Repère	
		1	1,90 mm
		2	1,95 mm
		3	2,00 mm
		4	2,05 mm
		5	2,10 mm
		6	2,15 mm
		7	2,20 mm
		8	2,25 mm
		9	2,30 mm
		10	2,35 mm
		11	2,40 mm
		12	2,45 mm
		13	2,50 mm
		14	2,55 mm
		15	2,60 mm
		16	2,65 mm
		17	2,70 mm
		18	2,75 mm
		19	2,80 mm
	Jeu réactif de denture de pignon planétaire		0,05 — 0,20 mm
	Epaisseur de bague de butée de pignon planétaire		0,95 mm
			1,00 mm
			1,05 mm
			1,10 mm
			1,15 mm
			1,20 mm
	Jeu vertical de levier de changement de vitesse		0,15 mm

Couples de serrage

Boîtes de vitesses C40, C50 et C52	Organe à serrer		cm.kg	N·m
	Carter de boîte de vitesses x Carter de boîte-pont		300	29
	Carter de boîte de vitesses x Couvercle de carter de boîte-pont		185	18
	Tôle de protection de boîte de vitesses		130	13
	Cage de retenue de palier arrière		195	19
	Plaque d'arrêt de palier avant d'arbre de sortie		115	11
	Contre-écrou de pignon mené de 5ème		1.200	118
	Boulon d'arrêt d'arbre intermédiaire de marche arrière		240	24
	Support de bras de changement de vitesses de marche arrière		175	17
	Fourchette x Boulon de fourchette		160	16
	Support de goupille de limitation de marche arrière		200	20
	Boulon de verrouillage d'arbre sélecteur et de commande de vitesse		300	29
	Bouchon de goulotte de remplissage		400	39
	Bouchon de vidange		400	39
	Contacteur de feux de recul		410	40
	Cage de retenue de palier avant		110	11
	Plaque d'arrêt de pignon mené d'indicateur de vitesse		115	11
	Obturateur fileté rectiligne (axe de fourchette)		250	25
	Ensemble à bille de verrouillage		400	39
	Boulon de couvercle d'arbre de commande		200	20
	Boîte-pont x Moteur	Boulon de 12 mm	650	64
		Boulon de 10 mm	470	46
	Boîte-pont x Plaque de fermeture arrière	Boulon de 10 mm	240	24
		Boulon de 8 mm	115	11
	Rotule x Bras inférieur		650	64
	Arbre d'entraînement x Arbre de pignon planétaire		370	36
	Boîte-pont x Démarreur		400	39
	Longeron de suspension moteur x Carrosserie		620	61
	Longeron de suspension moteur x Suspension		620	61
	Boulon de silentbloc avant		800	78
	Tuyau d'échappement x Collecteur d'échappement		630	62
	Tuyau d'échappement x Convertisseur		440	43
	Boulon de collier de tuyau d'échappement		195	19
	Câble de commande x Carrosserie		195	19
	Verin de débrayage x Boîte-pont		120	12
Différentiel	Couronne x Carter de différentiel		985	97

Couples de serrage (Suite)

Boîtes de vitesses C140 et C150	Organe à serrer	cm.kg	N·m
	Plaque d'arrêt de palier avant d'arbre de sortie	115	11
	Obturateur fileté rectiligne (goupille de limitation de marche arrière)	200	20
	Carter de boîte de vitesses x Carter de boîte-pont	300	29
	Support de bras de changement de vitesses de marche arrière	175	17
	Obturateur fileté rectiligne (axe de fourchette)	250	25
	Ensemble à bille de verrouillage	400	39
	Boulon d'arrêt d'arbre intermédiaire de marche arrière	240	24
	Cage de retenue de palier arrière	195	19
	Contre-écrou de pignon mené de 5ème	1.200	118
	Fourchette x Axe de fourchette	160	16
	Ensemble de levier sélecteur et de commande de vitesse	200	20
	Boulon de blocage de plaque de verrouillage de commande de vitesse	300	29
	Carter de boîte de vitesses x Couvercle de carter de boîte-pont	185	18
	Contacteur de feux de recul	410	40
	Tôle de protection de boîte de vitesses	130	13
	Bouchon de goulotte de remplissage	400	39
	Bouchon de vidange	400	39
	Boulon d'arrêt de pignon mené d'indicateur de vitesse	115	11
	Boulon de récupérateur d'huile	175	17
	Levier coudé de sélection x Carter de boîte de vitesses	250	25
Différentiel	Couronne x Carter de différentiel	1.260	124
Boîte de vitesses S50	Carter de boîte de vitesses x Carter de boîte-pont	300	29
	Carter de boîte de vitesses x Couvercle de carter de boîte-pont	300	29
	Tôle de protection de boîte de vitesses	185	18
	Cage de retenue de palier arrière	210	21
	Plaque d'arrêt de palier avant d'arbre de sortie	185	18
	Récupérateur d'huile d'arbre moteur	75	7,4
	Contre-écrou de pignon mené de 5ème	1.250	123
	Boulon d'arrêt d'arbre intermédiaire de marche arrière	250	25
	Boulon de couvercle d'arbre de commande	375	37
	Support de bras de changement de vitesses de marche arrière	185	18
	Fourchette No. 3 x Axe de fourchette	185	18
	Contre-écrou d'ensemble à bille de verrouillage No. 1	375	37
	Ensemble à bille de verrouillage No. 2	230	23
	Bouchon de goulotte de remplissage	500	49
	Bouchon de vidange	500	49
	Contacteur de feux de recul	450	44
	Cage de retenue de pignon planétaire	185	18
	Cage de retenue de palier de butée de débrayage	75	7,4
	Obturateur fileté rectiligne (axe de fourchette)	130	13
	(Goupille de limitation de marche arrière)	130	13
Différentiel	Couronne x Carter de différentiel	985	97

BOÎTE-PONT AUTOMATIQUE

Caractéristiques techniques

Pression de canalisation (roue bloquée)		
Régime ralenti moteur	Gamme D	3,7 — 4,3 kg/cm² 363 — 422 kPa
	Gamme R	5,4 — 7,2 kg/cm² 530 — 706 kPa
En calage	Gamme D	9,2 — 10,7 kg/cm² 902 — 1.049 kPa
(Ouverture totale du papillon des gaz)	Gamme R	14,4 — 16,8 kg/cm² 1.412 — 1.648 kPa
Pression de régulateur		
Pignon menant (Référence de vitesse du véhicule)		
A131L (moteur 4A-F)	A132L (moteur 2E)	
1.000 tr/mn 30 km/h	28 km/h	0,9 — 1,7 kg/cm² 88 — 167 kPa
1.800 tr/mn 54 km/h	51 km/h	1,4 — 2,2 kg/cm² 137 — 216 kPa
3.500 tr/mn 105 km/h	99 km/h	3,8 — 4,6 kg/cm² 373 — 451 kPa
Régime moteur en calage	Moteur 2E Europe	2.050 ± 150 tr/mn
	Except. Europe	2.000 ± 150 tr/mn
	Moteur 4A-F Europe	2.150 ± 150 tr/mn
	Except. Europe	2.100 ± 150 tr/mn
Retard	Gamme N → Gamme D	Moins de 1,2 seconde
	Gamme N → Gamme R	Moins de 1,5 seconde
Régime moteur au ralenti	Moteur 2E Gamme N	850 tr/mn
(Contacteur de climatiseur sur OFF)	Moteur 4A-F Gamme N	
	(Sans direction assistée)	800 tr/mn
	(Avec la direction assistée)	900 tr/mn
Réglage de câble d'accélération (Ouverture totale du papillon des gaz)		Entre l'extrémité de gaine et la butée de câble 0 — 1 mm
Voile de plateau d'entraînement	Limite	Moins de 0,20 mm
Voile de convertisseur de couple	Limite	Moins de 0,30 mm
Ecartement de montage de plateau d'entraînement	Moteur 2E	13,5 mm ou plus
	Moteur 4A-F	23,0 mm ou plus

GAMME DE PASSAGES AUTOMATIQUE DES RAPPORTS

BA/moteur	Rapport de démultiplication de différentiel	Gamme D (ouverture totale du papillon des gaz)						Gamme L
		1 → 2	2 → 3	*Limitation de régime sur ON	*Limitation de régime sur OFF	3 → 2	2 → 1	2 → 1
A132L/ moteur 2E	3,722	50 — 66	97 — 114	50 — 60	46 — 56	91 — 110	36 — 47	39 — 50
A131L/ moteur 4A-F	3,526	53 — 70	102 — 120	53 — 66	49 — 62	96 — 117	38 — 49	41 — 52

*: Fermeture totale du papillon des gaz

Couples de serrage

Organe à serrer		cm.kg	N·m
Carter de boîte-pont x Moteur	12 mm	650	64
	10 mm	470	46
Plateau d'entraînement x Vilebrequin		650	64
Convertisseur de couple x Plateau d'entraînement		280	27
Couvercle inférieur de convertisseur de couple x Carter de boîte-pont		230	23
Couvercle pare-poussière x Carter de boîte-pont		185	18
Pompe à huile		225	22
Distributeur hydraulique		100	10
Crépine d'huile		100	10
Carter inférieur		50	4,9
Bouchon de vidange de carter inférieur		500	49
Ecrou de raccord de conduit de radiateur		350	34
Bouchon d'essai		75	7,4
Contacteur de point mort x Carter de boîte-pont		55	5,4
Contacteur de point mort		70	6,9
Rotule x Bras inférieur		1.450	142
Traverse de suspension x Châssis		1.300	127
Longeron central x Châssis		620	61
Longeron central x Support de suspension de carter de boîte-pont		620	61
Tuyau d'échappement x Collecteur d'échappement		630	62

ESSIEU ET SUSPENSION

Caractéristiques techniques

Pression de gonflage à froid kg/cm² (kPa)		Taille des pneumatiques	Avant	Arrière
	Tous les modèles	155 SR 13, 155 R 13 78S	1,9 (186)	←
		165 SR 13, 165 R 13 82S	1,8 (177)	←
		175/70 R 13 82S 175/70 SR	1,8 (177)	←
			2,0 (200) uniquement CE90	←
	Except. Commerciale	175/70 R 13 82H 175/70 HR 13 185/60 R 14 82H	1,8 (177)	←

Garde au sol de châssis mm	Suspension arrière	Type de moteur	Type de carrosserie	Avant	Arrière	Taille des pneumatiques
	Type Mac-Pherson	2E, 4A-F	Except. Coupé	186	242	155 SR 13
			Coupé	183	238	155 SR 13
		4A-GE		178	236	185/60 R 14
		1C		193	249	165 SR 13
	A ressort à lames	2E		186	219	155 SR 13
		1C		193	226	165 SR 13

Géométrie des roues avant	Pincement		Inspection STD	Réglage STD
			1 ± 2 mm	1 ± 1 mm
	Carrossage		Type de moteur	Inspection STD
		Except. groupe pour route accidentée	2E, 1C, 4A-F	−10' ± 45'
			4A-GE	−15' ± 45'
		Groupe pour route accidentée		10' ± 45'
		Tolérance gauche-droite		30' ou moins
	Chasse	Except. groupe pour route accidentée		1°20' ± 45'
		Groupe pour route accidentée		1°15' ± 45'
		Tolérance gauche-droite		30' ou moins
	Inclinaison des pivots de fusée		Type de moteur	Inspection STD
		Except. groupe pour route accidentée	2E, 1C, 4A-F	12°40' ± 45'
			4A-GE	12°50' ± 45'
		Groupe pour route accidentée		12°05' ± 45'
		Tolérance gauche-droite		30' ou moins

Caractéristiques techniques (Suite)

			Type de moteur	Maxi.		à 20°C (roue extérieure)
				Roue intérieure	Roue extérieure	Roue intérieure
Géométrie des roues avant (suite)	Inclinaison des roues	Except. groupe pour route accidentée	2E (sans direction assistée)	38°	33°	21,5°
			2E (avec la direction assistée) 4A-GE (sans direction assistée) 1C 4A-F	37,5°	32,5°	21,5°
			4A-GE (avec la direction assistée)	37°	32°	21,5°
		Groupe pour route accidentée	2E (sans direction assistée)	40°	33°	21,5°
			2E (avec la direction assistée) 4A-F 1C	39°	32,5°	21,5°

		Type de suspension	Inspection STD	Réglage STD
Géométrie des roues arrière	Pincement	Type à jambe élastique Mac-Pherson	4 ± 2 mm	4 ± 1 mm
		Rigide à ressort à lames	4 ± 2 mm	—

		Type de suspension	Type de moteur et carrosserie			Inspection STD
Géométrie des roues arrière	Carrossage	Type à jambe élastique Mac-Pherson	Except. groupe pour route accidentée	4A-GE		−41' ± 45'
				2E, 4A-F	Coupé	−41' ± 45'
					Except. Coupé	−35' ± 45'
				1C		−35' ± 45'
			Groupe pour route accidentée			−11' ± 45'
		Rigide à ressort à lames				−30' ± 45'
		Tolérance gauche-droite				30' ou moins

Usure latérale de roue		Moins de 1 mm	
Essieu et suspension avant	Conditions de rotation de rotule sphérique	10 — 35 cm.kg	1,0 — 3,4 N·m
	Jeu vertical de rotule sphérique	0 mm	
	Longueur nominale de demi-arbre de roue		
	Moteur 4A-GE — Conduite à gauche	424,0 ± 5,0 mm	
	Moteur 4A-GE — Conduite à droite	704,0 ± 5,0 mm	
	Moteur 1C — Conduite à gauche	421,0 ± 5,0 mm	
	Moteur 1C — Conduite à droite	708,0 ± 5,0 mm	
	Moteurs 2E, 4A-F — Conduite à gauche	528,0 ± 5,0 mm	
	Moteurs 2E, 4A-F — Conduite à droite	843,0 ± 5,0 mm	
Essieu et suspension arrière	Sens axial de roulement de moyeu — Limite	0,05 mm	
	(Type rigide à ressort à lames)		
	Force de friction de joint d'étanchéité d'huile de moyeu	400 gr. environ (3,9 N)	
	Précontrainte de roulement de roue (en braquage)	Ajoutée à la force de friction du joint d'étanchéité d'huile 400 — 1.000 g	4 — 10 N·m

Caractéristiques techniques

		Organe à serrer	cm.kg	N·m
Essieu et suspension avant		Contre-écrou d'embout de barre d'accouplement	570	56
		Amortisseur x Fusée d'essieu	2.680	263
		Embout de barre d'accouplement x Fusée d'essieu	500	49
		Rotule sphérique x Bras inférieur de suspension	1.450	142
		Etrier de frein à disque x Fusée d'essieu	900	88
		Contre-écrou de roulement de moyeu	1.900	186
		Rotule sphérique x Fusée d'essieu	1.300	127
		Demi-arbre de roue x Axe de pignon planétaire (moteurs 4A-GE, 1C)	370	36
		Ecrou de support de suspension	475	47
		Support de suspension x Carrosserie	400	39
		Boulon de raccord de conduite flexible de frein à disque	310	30
		Traverse de suspension x Carrosserie		
		(Boulons de bras inférieur avant côtés gauche et droit)	2.100	206
		(Boulons arrière côtés gauche et droit)	1.300	127
		(Boulons et écrous de section centrale)	620	61
		Barre stabilisatrice x Bras inférieur (except. moteur 4A-GE)	180	18
		(Moteur 4A-GE)	360	35
		Ecrou de manchon de bras inférieur	1.400	137
		Bras inférieur x Traverse de suspension (boulon avant)	2.400	235
		Support arrière de bras inférieur x Carrosserie		
		(Côté bras inférieur)	1.300	127
		(Côté barre stabilisatrice)	510	50
		(Petit boulon et écrou)	195	19
		Ecrous de roue	1.050	103
Essieu et suspension arrière	Type à jambe élastique Mac-Pherson	Contre-écrou de roulement d'essieu	1.250	123
		Carter de pont arrière x Amortisseur	1.450	142
		Moyeu de pont arrière x Carter de pont arrière	820	80
		Bras de réaction x Carter de pont arrière	1.200	118
		Bras de suspension No. 1 et No. 2 x Carter de pont	1.200	118
		Tige de piston x Support de suspension	500	49
		Bras de suspension No. 1 x Carrosserie	1.200	118
		Bras de suspension No. 2 x Carrosserie	1.200	118
		Bras de réaction x Carrosserie	1.200	118
		Barre stabilisatrice x Biellette de connexion de barre stabilisatrice	360	35
		Amortisseur x Biellette de connexion de barre stabilisatrice	360	35
		Platine de barre stabilisatrice x Carrosserie	195	19
		Bande de fixation de réservoir d'essence x Carrosserie	400	39
		Ecrou de moyeu	1.050	103
	Type rigide à ressort à lames	Boulon central de ressort à lames	1.850	181
		Ecrou d'étrier	440	43
		Amortisseur x Cuvette inférieure de ressort	375	37
		Amortisseur x Platine de fixation d'amortisseur	280	27
		Platine de fixation d'amortisseur x Carrosserie	275	27
		Ecrou de jumelle de ressort	600	59
		Ressort à lames (avant) x Carrosserie	1.400	137
		Plateau arrière x Traverse d'essieu	670	65

CIRCUIT DE FREINAGE

Caractéristiques techniques

Pédale de frein	Hauteur de pédale (de la surface bitumée)	Conduite à gauche	139 — 149 mm
		Conduite à droite	135 — 145 mm
	Garde à la pédale		3 — 6 mm
	Course de réserve de pédale sous 50 kg (490 N)	Frein à tambour arrière	Plus de 55 mm
		Frein à disque arrière	Plus de 60 mm
Servofrein	Jeu de tige de poussée de servofrein à piston	Avec l'outil spécial SST	0 mm
Pompe à dépression	Ailette de pompe à dépression	Hauteur Limite	13,3 mm
		Largeur Limite	5,95 mm
		Longueur Limite	22,98 mm
Frein avant	Epaisseur de disque	Nominale Ventilé	18,0 mm
		Plein	12,0 mm
		Limite Ventilé	
		(Europe)	16,0 mm
		(Except. Europe)	17,0 mm
		Plein	11,0 mm
	Voile de disque	Limite	0,15 mm
	Epaisseur de plaquettes	Nominale	10,0 mm
		Limite	1,0 mm
Frein arrière (tambour)	Diamètre intérieur de tambour	Nominal	200,0 mm
		Limite	201,0 mm
	Epaisseur de garniture	Nominale	4,0 mm
		Limite	1,0 mm
	Ecartement de levier de mâchoire de frein de stationnement à mâchoire		0 — 0,35 mm
	Epaisseur de cale d'épaisseur de levier de mâchoire de frein de stationnement		0,2 mm
			0,3 mm
			0,4 mm
			0,5 mm
			0,6 mm
			0,9 mm
	Ecartement de mâchoires à tambour		0,6 mm
Frein arrière (à disque)	Epaisseur de plaquettes	Nominale	10,0 mm
		Limite	1,0 mm
	Epaisseur de disque	Nominale	9,0 mm
		Limite	8,0 mm
	Voile de disque	Limite	0,15 mm
Frein de stationnement	Course du levier	sous une pression de 20 kg (196 N)	
		Frein à tambour arrière	4 à 7 crans
		Frein à disque arrière	5 à 8 crans

Couples de serrage

Organe à serrer	cm.kg	N·m
Boulon de butée de piston x Maître-cylindre	100	10
Maître-cylindre x Réservoir	17,5	1,7
Maître-cylindre x Servofrein	130	13
Servofrein x Platine de pédale	130	13
Contre-écrou d'étrier de servofrein	260	25
Boulon de fixation de cylindre récepteur de frein à disque avant	255	25
Plateau de réaction de frein à disque avant x Fusée d'essieu	900	88
Cylindre récepteur de frein à disque avant x Ecrou de raccord	310	30
Ecrou de raccord de canalisation de frein	155	15
Bouchon de purgeur	85	8,3
Boulon de montage de cylindre récepteur de roue de frein à tambour arrière	100	10
Plateau de réaction de cylindre récepteur de roue de frein à disque arrière x Carter de pont arrière	475	47
Boulon de montage de cylindre récepteur de roue de frein à disque arrière	200	20
Cylindre récepteur de roue de frein à disque arrière x Boulon de raccord	310	30
Ecrou de réglage de pédale de frein	375	37
Levier de frein stationnement x Carrosserie	130	13
Pompe à dépression x Alternateur	70 — 90	6,9 — 7,6
Pompe à dépression x Clapet de retenue	750	74
Pompe à dépression x Boulon de raccord (à dépression)	140	14
Pompe à dépression x Raccord de sortie d'huile	325	32
Soupape com. dépression x Platine de fixation de soupape com. dépres.	130	13
Boulon de réglage de soupape com. dépression x Bras inférieur de suspension	260	25
Soupape com. dépres. x Carrosserie	260	25

DIRECTION

Caractéristiques techniques

Colonne de direction	Jeu libre du volant	Maximum	30 mm	
	Diamètre extérieur de bague	Repère		
		1 ou 5	11,504 — 11,514 mm	
		2 ou 6	11,499 — 11,509 mm	
		3 ou 7	11,494 — 11,504 mm	
		4 ou 8	11,488 — 11,498 mm	
Boîtier de direction	Usure de crémaillère	Maximum	0,3 mm	
	Précontrainte de pignon de direction	En braquage	2,3—3,3 cm.kg	0,2—0,3 N·m
	Précontrainte totale	En braquage	7—13 cm.kg	0,7—1,3 N·m
Direction assistée	Tension de courroie d'entraînement sous une pression de 10 kg (98 N)			
	Moteur 4A-GE	Courroie neuve	6 — 8 mm	
		Courroie usée	8 — 10 mm	
	Moteur 4A-F	Courroie neuve	5 — 6 mm	
		Courroie usée	6 — 8 mm	
	Moteur 2E	Courroie neuve	5 — 6 mm	
		Courroie usée	11 — 13 mm	
	Moteur 1C	Courroie neuve	11 — 14 mm	
		Courroie usée	15 — 18 mm	
	Tension de courroie d'entraînement avec l'outil spécial SST			
	Moteur 4A-F	Courroie neuve	45 — 55 kg	
		Courroie usée	20 — 35 kg	
	Moteur 2E, 4A-GE	Courroie neuve	70 — 80 kg	
		Courroie usée	30 — 45 kg	
	Moteur 1C	Courroie neuve	70 — 80 kg	
		Courroie usée	30 — 45 kg	
	Accroissement maximum de niveau d'huile		Moins de 5 mm	
	Pression d'huile au ralenti			
	Moteur 2E		55 kg/cm²	5.394 kPa
	Moteur 4A		65 kg/cm²	6.374 kPa
	Moteur 1C		75 kg/cm²	7.355 kPa
	Effort de direction	Maximum	60 cm.kg	5,9 N·m
	Jeu de graissage de coussinet d'axe de rotor	Nominal	0,01 — 0,03 mm	
		Maximum	0,07 mm	
	Ailettes			
	Hauteur	Minimum	8,00 mm	
	Epaisseur	Minimum	1,77 mm	
	Longueur	Minimum	14,97 mm	
	Jeu de gorge de rotor à ailette			
		Maximum	0,28 mm	
	Longueur d'ailette	Repère de rotor et bague à came		
		Aucun	14,996 — 14,998 mm	
		1	14,994 — 14,996 mm	
		2	14,992 — 14,994 mm	
		3	14,990 — 14,992 mm	
		4	14,988 — 14,990 mm	
	Longueur de ressort de régulateur de débit	Nominale	38 mm	
		Minimum	36 mm	
	Couple de rotation de pompe		2,8 cm.kg	0,3 N·m
	Ovalisation de crémaillère de direction	Maximum	0,3 mm	
	Ecartement de manchon à arbre de rotor (de conduite à gauche)	Nominal	0,021 — 0,083 mm	
		Maximum	0,125 mm	
	Profondeur d'emmanchement de manchon de boîtier de crémaillère (de conduite à gauche)		69,5 mm	
	Précontrainte totale en braquage (de conduite à gauche)		8—13 cm.kg	0,8—1,3 N·m
	(de conduite à droite)		9—12 cm.kg	0,9—1,2 N·m

Couples de serrage

Colonne de direction	Organe à serrer	cm.kg	N·m
	Ecrou d'assemblage de cliquet d'inclinaison	80	7,8
	Ecrou d'assemblage de dispositif de retenue de cliquet d'inclinaison		
	(Côté levier d'inclinaison)	80	7,8
	(Côté boulon de direction)	100	10
	Fourreau inférieur de colonne x Support de suspension	195	19
	Boulon de manchon de ressort de compression	80	7,8
Boîtier de direction mécanique	Couvercle d'ouverture de colonne de direction x Carrosserie	50	4,9
	Platine de boîtier de direction x Carrosserie	600	59
	Embout de barre d'accouplement x Fusée de direction	500	49
	Joint de cardan	360	35
	Contre-écrou de vis de réglage de palier de pignon	930	91
	Contre-écrou de chapeau de ressort de guide de crémaillère	570	56
	Crémaillère x Embout de crémaillère	730	72
	Contre-écrou d'embout de barre d'accouplement	570	56
Direction assistée	Tube de pression x Boîtier de pompe	360	35
	Raccord de tube de pression	475	47
	Boulon de montage		
	(Moteur 2E)	600	59
	(Except. moteur 2E)	400	39
	Platine de réglage x Moteur (moteur 4A-F)	400	39
	Boulon de raccord (moteur 4A-F)	450	44
	Platine de pompe x Boîtier de pompe (moteur 4A-GE)	400	39
	Platine de pompe x Moteur (moteur 4A-GE)	400	39
	Platine de poulie intermédiaire x Boîtier de pompe (moteur 4A-GE)	400	39
	Ecrou de poulie d'entraînement (moteur 4A-GE)	390	38
	(Moteur 1C)	440	43
	Raccord de lumière de pression x Boîtier avant	700	69
	Boulon de raccord de lumière de pression (moteur 4A-F)	450	44
	Vase d'expansion x Boîtier (moteur 4A-F)	130	13
	Platine de vase d'expansion x Boîtier (moteur 4A-F)	130	13
	Raccord de lumière d'aspiration x Boîtier (Except. moteur 4A-F)	130	13
	Soupape de régulation d'air x Boîtier	370	36
	Ecrou de poulie d'entraînement (moteurs 2E, 4A-F)	440	43
	Boîtier de direction de conduite à gauche		
	Canalisation de pression et de retour x Boîtier	360	35
	Platine de boîtier de direction x Carrosserie	600	59
	Couvercle d'ouverture de colonne x Carrosserie	50	4,9
	Embout de barre d'accouplement x Fusée de direction	500	49
	Joint de cardan	360	35
	Arbre de distributeur hydraulique x Palier	600	59
	Chapeau de boîtier de crémaillère	700	69
	Contre-écrou de chapeau de ressort de guide de crémaillère	390	38
	Crémaillère x Embout de crémaillère	730	72
	Contre-écrou d'embout de barre d'accouplement	570	56
	Canalisation de pression de virage x Boîtier	200	20
	Boîtier de direction de conduite à droite		
	Canalisation de pression et de retour x Boîtier	160	16
	Platine de boîtier de direction x Carrosserie	600	59
	Couvercle d'ouverture de colonne x Carrosserie	50	4,9
	Embout de barre d'accouplement x Fusée de direction	500	49
	Joint de cardan	360	35
	Logement de distributeur hydraulique x Logement de crémaillère	185	18
	Arbre de distributeur hydraulique x Palier	250	25
	Chapeau de boîtier de crémaillère	600	59
	Contre-écrou de chapeau de ressort de guide de crémaillère	1.380	135
	Crémaillère x Embout de crémaillère	730	72
	Contre-écrou d'embout de barre d'accouplement	570	56
	Canalisation de pression de virage x Boîtier	110	11
	Soupape de régulation d'air x Boîtier	370	36

CARROSSERIE

Caractéristiques techniques

Toit ouvrant	Différence entre panneau coulissant et panneau de toit	0^{+1}_{-2}mm

Couples de serrage

Organe à serrer	cm.kg	N·m
Siège avant (siège ordinaire)		
Dossier de siège x Dispositif de réglage de siège	375	37
Coussin de siège x Dispositif de réglage de siège	185	18
Dispositif de réglage de siège x Carrosserie	375	37
Siège avant (siège sport)		
Dossier de siège x Dispositif de réglage de siège	185	18
Coussin de siège x Dispositif de réglage de siège	185	18
Dispositif de réglage de siège x Carrosserie	375	37
Banquette arrière (Berline, Liftback, Hatchback, modèle fixe)		
Dossier de banquette x Carrosserie	55	5,4
Banquette arrière (Berline, Liftback, Hatchback, à éléments séparés)		
Charnière latérale de dossier de banquette x Dossier de banquette	185	18
Charnière latérale de dossier de banquette x Carrosserie	75	7,4
Charnière centrale de dossier de banquette x Dossier de banquette	75	7,4
Charnière centrale de dossier de banquette x Carrosserie	75	7,4
Dossier latéral de banquette x Carrosserie (inclinable)	75	7,4
Coussin de banquette x Carrosserie (à relever)	55	5,4
Banquette arrière (Coupé)		
Banquette x Carrosserie	50	4,9
Banquette arrière (commerciale à suspension à ressort à lames)		
Charnière latérale de dossier de banquette x Dossier de banquette	185	18
Gâche de verrouillage de dossier de banquette x Carrosserie	55	5,4
Coussin de banquette x Carrosserie	120	12
Banquette arrière (commerciale à suspension à ressort hélicoïdal)		
Charnière latérale de dossier de banquette x Dossier de banquette	185	18
Charnière latérale de dossier de banquette x Carrosserie	80	7,8
Charnière centrale de dossier de banquette x Dossier	80	7,8
Charnière centrale de dossier de banquette x Carrosserie	80	7,8
Gâche de verrouillage de dossier de banquette x Carrosserie	185	18
Coussin de banquette x Carrosserie	185	18

Couples de serrage (Suite)

Organe à serrer		cm.kg	N·m
Ceinture de sécurité de siège avant			
Ancrage de ceinture de sécurité x Carrosserie		440	43
Fixation inférieure de ceinture de sécurité x Carrosserie		440	43
Fixation supérieure d'enrouleur ELR x Carrosserie		55	5,4
Sangle intérieure x Support		440	43
Support x Siège		195	19
Plaque d'ancrage coulissante x Embase d'ancrage de ceinture de sécurité		440	43
Embase d'ancrage de ceinture de sécurité x Carrosserie		440	43
Ceinture de sécurité de banquette arrière			
Ancrage de ceinture de sécurité x Carrosserie		440	43
Fixation inférieure de ceinture de sécurité x Carrosserie		440	43
ELR x Carrosserie (Liftback)	Fixation supérieure	80	7,8
	Fixation inférieure	440	43
Ceinture de sécurité centrale de banquette arrière x Carrosserie		440	43
Ceinture de sécurité latérale de banquette arrière x Carrosserie (Coupé)		440	43

LUBRIFIANTS

Organe utilisateur		Capacité Litres	Classification
Huile de boîte-pont mécanique (avec huile de différentiel)	C40 C50, C52 C140, C150 S50	2,7 2,6 2,4 2,6	API GL-4 ou GL-5, SAE 75W-90 ou 80W-90 ATF DEXRON® II
Fluide de boîte-pont automatique Remplissage à sec Vidange et appoint		 5,5 2,5	ATF DEXRON® II
Huile de différentiel (ATM)		 1,4	ATF DEXRON® II
Fluide de direction assistée	Pompe Total	0,35 0,80	ATF DEXRON® ou DEXRON® II
Graisse de boîtier de direction		—	Graisse de bisulfure de molybdène à base de savon de lithium NLGI No. 2
Fluide de frein		—	SAE J1703, DOT 3

CARACTÉRISTIQUES DE COUPLE DE SERRAGE STANDARD

Page

CARACTÉRISTIQUES DE COUPLE DE SERRAGE STANDARD

DÉTERMINATION DES RÉSISTANCES DE BOULON

	Repère	Catégorie
Boulon à six pans	No. de tête de boulon 4— 5— 6— 7—	4T 5T 6T 7T
	Sans repère	4T
Boulon à six pans à collerette avec boulon à six pans à collerette et rondelle	Sans repère	4T
Boulon à six pans	Deux traits saillants	5T
Boulon à six pans à collerette avec boulon à six pans à collerette et rondelle	Deux traits saillants	6T
Boulon à six pans	Trois traits saillants	7T

	Repère	Catégorie
Goujon prisonnier	Sans repère	4T
	Rainurage	6T
Boulon soudé		4T

COUPLE SPÉCIFIÉ DES BOULONS STANDARDS

Catégorie	Diamètre mm	Pas (mm)	Couple de serrage			
			Boulon à six pans		Boulon à six pans à collerette	
			cm-kg	N·m	cm-kg	N·m
4T	6	1	55	5,4	60	5,9
	8	1,25	130	13	145	14
	10	1,25	260	25	290	28
	12	1,25	480	47	540	53
	14	1,5	760	75	850	83
	16	1,5	1.150	113	—	
5T	6	1	65	6,4	—	
	8	1,25	160	16	—	
	10	1,25	330	32	—	
	12	1,25	600	59	—	
	14	1,5	930	91	—	
	16	1,5	1.400	137	—	
6T	6	1	80	7,8	90	8,8
	8	1,25	195	19	215	21
	10	1,25	400	39	440	43
	12	1,25	730	72	810	79
	14	1,5	—		1.250	123
7T	6	1	110	11	120	12
	8	1,25	260	25	290	28
	10	1,25	530	52	590	58
	12	1,25	970	95	1.050	103
	14	1,5	1.500	147	1.700	167
	16	1,5	2.300	226	—	

SST ET SSM

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

N.B.: Catégories

A = SST utilisé pour les opérations d'inspection, les réparations courantes et SST à usages multiples.

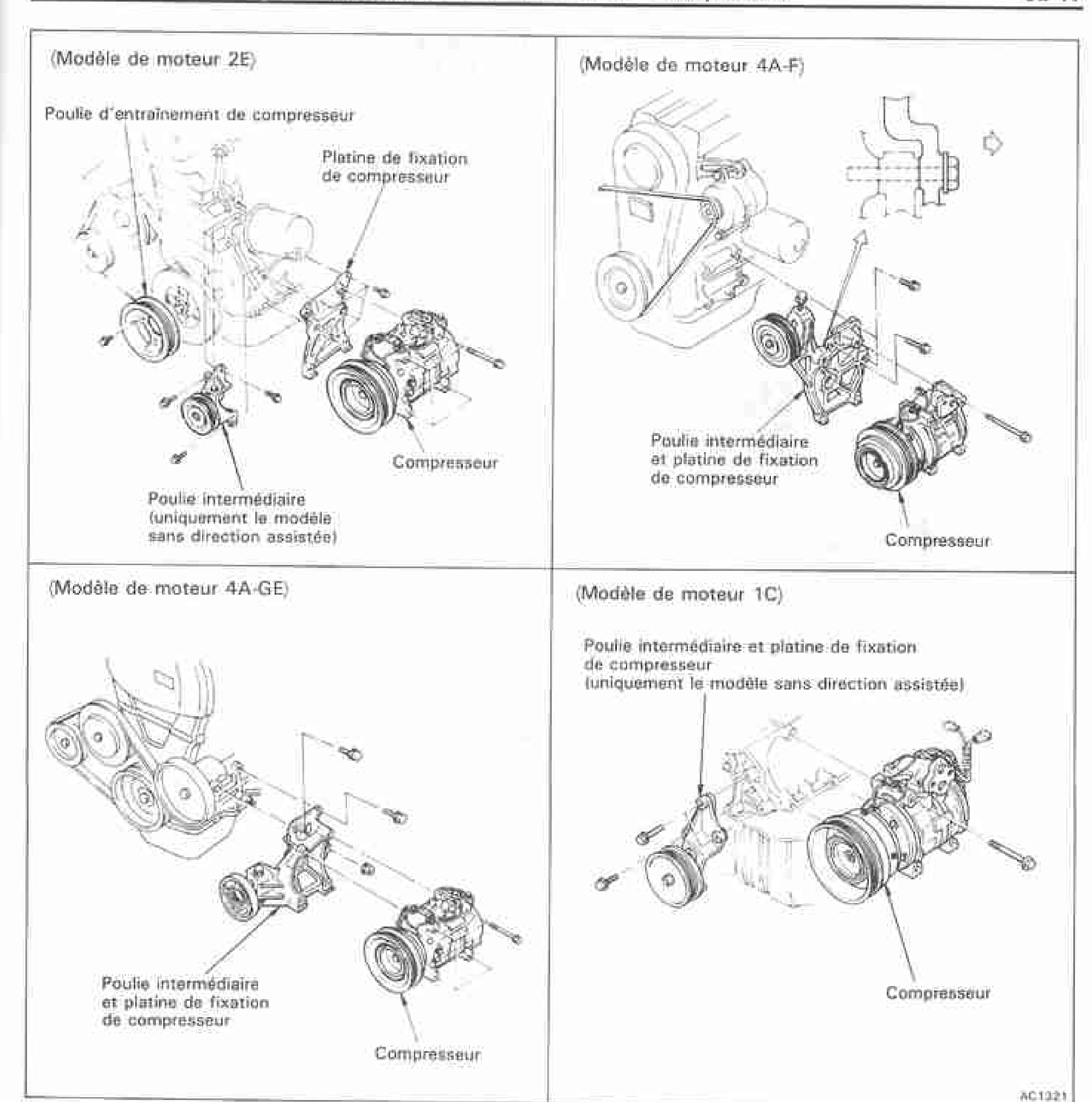
B = SST utilisé pour les opérations de réparation importantes impliquant le démontage des organes.

C = SST utilisé pour des opérations relativement spéciales sinon rares ne se rangeant ni dans la catégorie A ni dans la catégorie B.

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	09043-38100	(Clé six pans de 10 mm)	A			●					
	09201-60011	(Outil d'extraction et de repose de guide de queue de soupape)	A		*●	●					* Joint d'étanchéité d'huile de pignon mené d'indicateur de vitesse
	09213-36020	(Outil d'extraction de pignon de distribution)	B		●						Moyeu d'embrayage No. 3 et pignon mené de 5ème (C52, C140 et C150)
	09216-00020	(Jauge de tension de courroie)	A						●		
	09216-00030	(Câble de tension de courroie)	A						●		
	09218-46010	(Outil d'extraction et de mise en place de chemise de cylindre)	B				●				Déflecteur pare-poussière de moyeu d'essieu avant
	09250-10011	(Jeu d'outils de repose "A")	B				●				
	(09252-10010)	(Mandrin d'outil de remplacement No. 1)					*●				* Manchon de ressort à lames (suspension arrière)
	(09254-10010)	(Outil de dépose et de repose de bague de carter de distribution)					*●				
	09301-32010	(Outil de guidage d'embrayage)	A	●							
	09302-32010	(Jauge de hauteur de ressort à membrane d'embrayage No.5)	B	●							

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	09308-00010	(Extracteur de joint d'étanchéité d'huile)	A		●*		●	●			* Roulement avant d'arbre d'entrée, roulement avant d'arbre de sortie et joint d'étanchéité d'huile avant d'arbre d'entrée
	09308-10010	(Extracteur de joint d'étanchéité d'huile)	A				●				
	09309-12020	(Outil de mise en place de pignon mené de 5ème)	B		●						C52, C140 et C150
	09309-32050	(Outil de mise en place de pignon mené de 5ème)	B		●						Uniquement S50
	09310-35010	(Outil de mise en place de roulement d'arbre de renvoi)	B		●*1		●*2				*1 Roulement avant d'arbre d'entrée, roulement avant d'arbre de sortie et joint d'étanchéité d'huile avant d'arbre d'entrée *2 Moyeu d'essieu avant
	09313-30021	(Douille de bouchon à bille d'arrêt)	A		●						
	09316-60010	(Outil de mise en place de roulements de boîte de vitesses et de transfert)	B		●		●				
	(09316-00010)	(Tube de repose)			●*1		●*2				*1 Uniquement S50 *2 Roulement de moyeu d'essieu avant
	(09316-00020)	(Outil de repose "A")					●*2				
	09333-00013	(Dispositif d'alignement de ressort à membrane d'embrayage)	B	●							
	09350-32013	(Outillage pour la boîte de vitesses automatique TOYOTA)	B		●	●	●				
	(09308-10010)	(Extracteur de joint d'étanchéité d'huile)				●					
	(09351-32010)	(Outil d'essai d'embrayage à sens unique)				●					
	(09351-32020)	(Outil d'immobilisation de stator)				●					



DÉPOSE DU COMPRESSEUR

1. **LAISSER TOURNER LE MOTEUR AU RÉGIME RALENTI AVEC LE CLIMATISEUR EN FONCTION PENDANT 10 MINUTES**
2. **ARRÊTER LE MOTEUR**
3. **DÉBRANCHER LE CÂBLE NÉGATIF DE LA BATTERIE**
4. **DÉBRANCHER LE BLOC RACCORD DE CÂBLAGE DE L'ACCOUPLEMENT MAGNÉTIQUE, DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE ET DU CAPTEUR DE DÉTECTION DE VITESSE DE ROTATION**
5. **VIDANGER LE RÉFRIGÉRANT DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRATION**
   (Se reporter à la page CL-15)

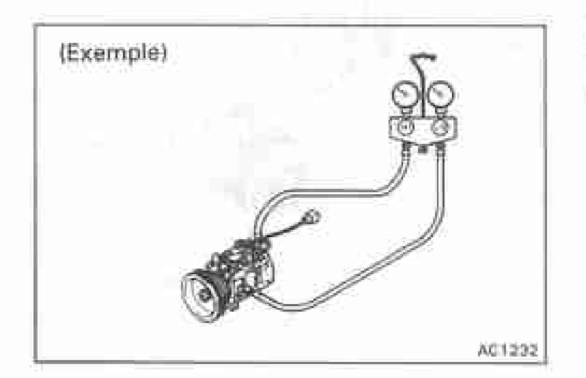
6. **DÉBRANCHER LES DEUX CONDUITES FLEXIBLES DES ROBINETS DE SERVICE DU COMPRESSEUR**

Obturer immédiatement les ouvertures pour empêcher toute infiltratrion d'humidité dans le circuit de réfrigération.

7. **DÉPOSER LE COMPRESSEUR**

(a) Détendre la courroie d'entraînement.

(b) Retirer les boulons de suspension du compresseur et déposer le compresseur.



ESSAI DE RENDEMENT DU COMPRESSEUR

1. **ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ AU GAZ**

(a) Installer le robinet de service de vérification TOYOTA fourni sur le robinet de service.

N.B.: Se servir essentiellement du robinet de service TOYOTA fourni pour effectuer cet essai d'étanchéité au gaz.

No. de référence Sur prise d'aspiration 88371-16050

Sur prise de refoulement 88371-16030

(b) Charger le compresseur de réfrigérant par la soupape de chargement jusqu'à ce que la pression soit égale à 3 kg/cm² (294 kPa).

(c) Se servir d'un contrôleur d'étanchéité au gaz et vérifier si le compresseur fuit.

Si des fuites sont détectées, vérifier et remplacer le compresseur.

2. **FAIRE LE VIDE DANS LE COMPRESSEUR ET CHARGER LE RÉFRIGÉRANT**

Vérifier que les bouchons sont parfaitement serrés et que le compresseur est totalement dénué de produit de condensation et d'accumulation d'impuretés.

N.B.: Quand le compresseur doit être stocké à long terme, le charger de réfrigérant ou d'azote sec pour l'empêcher de rouiller.

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	(09351-32061)	(Extracteur de pompe à huile)				●					*1 Joint d'étanchéité d'huile côté gauche (C52, C140 et C150) *2 Joint d'étanchéité d'huile côté gauche et joint d'étanchéité d'huile côté droit (C52, C140 et C150) *3 Joint d'étanchéité d'huile côté droit (C52, C140 et C150)
	(09351-32090)	(Outil de dépose et repose de joint d'étanchéité d'huile)			●						
	(09351-32111)	(Outil de repose de cage de roulement latéral)			*1 ●		●				
	(09351-32120)	(Outil de repose de roulement de surmultiplicateur)			●						
	(09351-32130)	(Mandrin)			*2 ●		●				
	(09351-32140)	(Outil de repose de joint d'étanchéité d'huile)				●					
	(09351-32150)	(Outil de repose de joint d'étanchéité d'huile)			*3 ●		●				
	09502-10012	(Extracteur de roulement latéral de différentiel)	B		●						
	09515-21010	(Outil de mise en place d'arbre de roue arrière)	B						●		Roulement supérieur de distributeur hydraulique et manchon inférieur
	09515-30010	(Outil de mise en place de roulement de roue arrière)	B					●			
	09620-32012	(Extracteur d'arbre de planétaire de différentiel)	A				●				Avec les moteurs 4A-GE et 1C
	09550-10012	(Outillage de remise en état "B")	B				●				
	(09552-10010)	(Mandrin de repose No. 2)					* ●				* Roulement de moyeu arrière
	(09554-10010)	(Outil de repose de joint d'étanchéité d'huile de pignon d'attaque de différentiel)					* ●				

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	(09555-10010)	(Outil de repose de roulement arrière de pignon d'attaque de différentiel)					* ●				* Roulement de moyeu arrière
	(09558-10010)	(Outil de repose de joint d'étanchéité d'huile d'essieu arrière)					* ●				
	09564-32011	(Adaptateur de précharge de différentiel)	B		●						
	09605-60010	(Outil de mise en place de chapeau de roulement de fusée d'essieu)	B				●				Roulement de moyeu d'essieu avant
	09608-10010	(Outil de mise en place de joint d'étanchéité d'huile de fusée de direction)	B				●				
	09608-12010	(Outillage de mise en place des roulements de moyeu avant et de pignon menant)	B		●						
	(09608-00020)	(Mandrin de dépose et repose)			*1 ●						*1 Joint d'étanchéité d'huile avant d'arbre d'entrée (C52, C140 et C150) *2 C140 et C150 *3 Roulement arrière d'arbre d'entrée et roulement arrière d'arbre de sortie *4 Roulement avant d'arbre d'entrée (C52 et S50)
	(09608-00040)	(Outil de repose de coupelle de roulement extérieur de moyeu avant)			*2 ●						
	(09608-00070)	(Outil de repose de cône de roulement arrière de pignon d'attaque)			*3 ●						
	(09608-00080)	(Outil de repose de cône de roulement latéral de pignon planétaire de différentiel)			*4 ●						
	09608-16041	(Outil de réglage de roulement de moyeu de roue avant)	B				●				
	(09608-02020)	(Boulon et écrou)					●				
	(09608-02040)	(Bague de retenue)					●				
	09608-20012	(Outillage de roulement de pignon d'attaque et moyeu avant)	B		●		●	●			

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	(09608-00030)	(Outil de repose)			*1 ●						*1 Cage extérieure de roulement côté droit (uniquement S50) *2 Cage extérieure de roulement côté gauche (uniquement S50) *3 Joint d'étanchéité d'huile avant d'arbre d'entrée et joint d'étanchéité d'huile de couvercle d'arbre de commande (uniquement C52) *4 Joint d'étanchéité d'huile avant d'arbre d'entrée, joint d'étanchéité d'huile de couvercle d'arbre de commande et cage extérieure de roulements côtés gauche et droit (C140, C150 et S50) *5 Cage extérieure de roulements côtés gauche et droit (C140, C150 et S50) *6 Roulement arrière d'arbre d'entrée (uniquement S50) *7 Cage extérieure de roulement côté gauche (C140 et C150)
	(09608-00060)	(Outil de repose)			*2 ●						
	(09608-00080)	(Outil de repose)			*3 ●						
	(09608-03020)	(Poignée)			*4 ●		●	●			
	(09608-03060)	(Outil de repose)			*5 ●		●	●			
	(09608-03070)	(Outil de repose)			*6 ●						
	(09608-03090)	(Outil de repose)			*7 ●						
	09608-30012	(Outillage de roulement de pignon d'attaque et moyeu avant)	B				●				
	(09608-04030)	(Outil de repose de cône de roulement intérieur de moyeu avant)					●				Roulement de moyeu d'essieu arrière
	09608-30022	(Outillage de mise en place de roulement de moyeu de roue avant)	B				●				
	(09550-00050)	(Outil de repose)					* ●				* Roulement de moyeu d'essieu arrière
	(09608-05010)	(Poignée)					* ●				
	(09608-05040)	(Outil de repose)					* ●				
	09608-32010	(Outil de mise en place de joint d'étanchéité d'huile de fusée de direction)	B				●				

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	09609-20011	(Extracteur de volant)	A						●		
	09610-55012	(Extracteur de bielle pendante)	A						●		Barre d'accouplement
	09611-22012	(Extracteur de barre de parallélisme)	A				●				
	09612-00012	(Socle de boîtier de crémaillère de direction à crémaillère)	B						●		
	09612-10093	(Outillage de remise en état de boîtier de direction)	B						●		
	(09617-10010)	(Clé de contre-écrou de vis de réglage de palier de pignon de direction)							●		* Embout de crémaillère
	(09628-10020)	(Clé de contre-écrou de rotule sphérique)							* ●		
	09612-10131	(Clé pour écrous à six pans)	B						●		
	09612-22011	(Outil de mise en place de roulement de poignée basculante)	B		*1 ●				*2 ●		*1 Ensemble manchon de moyeu No. 3 *2 Roulement supérieur de distributeur hydraulique et joint d'étanchéité d'huile
	09612-24013	(Outillage de remise en état de boîtier de direction)	B						●		
	(09612-10022)	(Clé six pans)							●		* Joint d'étanchéité d'huile de boîtier de distributeur hydraulique et joint d'étanchéité d'huile d'embout de vérin
	(09612-10061)	(Outil de repose de roulement de pignon de direction)							●		
	(09613-22011)	(Extracteur de bague d'axe de crémaillère)							* ●		
	(09616-10010)	(Douille de réglage de roulement de pignon de direction)							●		

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	(09616-10020)	(Clé de vis de réglage de palier de pignon de direction)							●		* Contre-écrou de chapeau de ressort de guide de crémaillère (direction assistée)
	(09617-24010)	(Clé de crémaillère)							●*		
	(09617-24020)	(Clé de contre-écrou de vis de réglage de palier de pignon de direction)							●		
	09612-65014	(Extracteur de roulement à vis sans fin de direction)	B		●*1				●*2		*1 Cage extérieure de roulements côtés gauche et droit et roulement avant d'arbre d'entrée (C52, C140 et C150) *2 Manchon d'arbre de distributeur hydraulique
	09613-12010	(Extracteur de soupape de commande de direction assistée)	B						●		
	09616-00010	(Douille pour réglage de roulement à vis sans fin de direction)	B						●		
	09616-30020	(Clé de vis de réglage de roulement à vis sans fin de direction)	B						●		Poulie d'entraînement (moteurs 2E, 4A-F)
	09617-12020	(Clé pour contre-écrou de capuchon de guide de crémaillère)	B						●		
	09617-12030	(Clé de contre-écrou de guide de crémaillère)	B						●		
	09620-30010	(Outillage de remise en état de boîtier de direction)	B						●		
	(09631-00020)	(Poignée)							●		
	09628-10011	(Extracteur de rotule)	A				●				Boulon de moyeu d'essieu avant
	09630-24013	(Outillage pour joint d'étanchéité d'huile de crémaillère de direction)	B						●		
	(09620-24010)	(Outil de dépose de joint d'étanchéité d'huile de coupelle de soupape)							●*		* Roulement supérieur de distributeur hydraulique

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	(09620-24020)	(Outil de repose de joint d'étanchéité d'huile de coupelle de soupape)							* ●		* Roulement supérieur de distributeur hydraulique
	(09631-24020)	(Guide de segments)							* ●		
	(09631-24030)	(Outil pour segments)							●		
	09631-10010	(Outil de repose "D" de crémaillère)	B						●		
	09631-10021	(Clé d'arrêt crémaillère)	B						●		
	09631-12020	(Poignée)	B						●		
	09631-12031	(Outil d'extraction A de joint d'étanchéité d'huile)	B						●		
	09631-12040	(Outil de repose A de joint d'étanchéité d'huile)	B						●		
	09631-12070	(Outil d'essai de joint d'étanchéité d'huile de crémaillère de direction)	B						●		
	09631-16020	(Couvercle A de crémaillère de direction)	B						●		
	09631-20031	(Outil d'extraction B de joint d'étanchéité d'huile)	B						●		Roulement inférieur de distributeur hydraulique
	09631-20070	(Guide d'anneau de joint d'étanchéité d'huile)	B						●		
	09631-20081	(Outil pour anneau de joint d'étanchéité d'huile)	B						●		
	09631-22020	(Clé de 14 × 17 pour écrou de conduite de direction assistée)	A						●		

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	09633-00020	(Clé pour écrou de conduite de direction assistée)	A						●		
	09703-30010	(Outil pour ressort de rappel de mâchoire de frein)	A					●			
	09709-29017	(Outillage de jauge de SDDC)	C					●			
	09710-14012	(Outillage pour manchon de suspension arrière)	B				●				
	(09710-00050)	(Poignée)					* ●				* Manchon de ressort à lames (suspension arrière)
	(09710-00060)	(Outil de repose)					* ●				
	09710-22020	(Outillage pour manchon de suspension avant)	B				●				
	(09710-01020)	(Poignée)					* ●				* Manchon de ressort à lames (suspension arrière)
	(09710-01030)	(Outil de repose de manchon de bras supérieur)					* ●				
	09710-22041	(Outillage pour manchon de suspension arrière)	B				●				
	(09710-02020)	(Poignée)					* ●				* Manchon de ressort à lames (suspension arrière)
	(09710-02040)	(Outil de dépose)					* ●				
	09719-14020	(Outillage pour frein à disque arrière)	A					●			
	(09719-00020)	(Outil de repose piston)						●			

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	09720-00011	(Outillage de remise en état d'amortisseur)	B				●				
	(09721-00071)	(Clé pour écrou annulaire d'amortisseur avant)					●				
	09727-22032	(Compresseur de ressort hélicoïdal avant)	B				●				
	09729-22031	(Outil d'immobilisation de siège supérieur de ressort avant)	B				●				
	09736-27010	(Outil d'extraction et de mise en place de membrane de servo-frein)	B					●			
	09737-00010	(Calibre de tige de poussée de servo-frein)	A					●			
	09751-36011	(Clé de 10 x 12 pour écrou de raccord de tube de frein)	A	●			●	●			
	09753-00013	(Outillage de remise en état de servo-frein)	B					●			
	09753-40010	(Plaque de base)	B					●			
	09756-00010	(Ecrou-guide de boulon de réglage)	B					●			
	09804-24010	(Barre de torsion de porte de compartiment à bagages)	C							●	
	09806-30010	(Outil d'extraction de moulure de pare-brise)	C							●	
	09812-00010	(Clé pour boulon de fixation de charnière de portière)	C							●	
	09817-16011	(Outil pour contacteur de feux de recul)	A		●						

Chapitre: EM, BM, BA, SE, FR, DR, CA

SST (OUTILS SPÉCIAUX)

Illustration	Réf. de pièce	Désignation	Catégorie	EM	BM	BA	SE	FR	DR	CA	Remarque
	09910-00015	(Ensemble d'extracteur)	B						●		
	09921-00010	(Outil de tension de ressort)	A		●*	●					* Joint d'étanchéité d'huile de pignon mené d'indicateur de vitesse
	09950-00020	(Outil d'extraction de roulement)	B		●						Ensemble de manchon de moyeu No. 2 et pignon mené de 3ème (C52, C140 et C150)
	09950-20017	(Extracteur universel)	A		●*		●		●		* C52 et S50
	09992-00094	(Bloc de manomètres d'huile de boîte de vitesses automatique)	A			●					

N.B.: Se reporter à la page CL-10 pour consulter les outils spéciaux SST utilisés pour le circuit de climatisation.

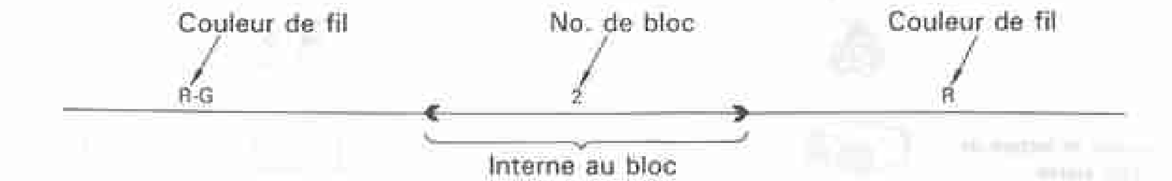
SSM (MATÉRIAUX SPÉCIAUX)

Désignation	No. de réf.	Sec.	Emploi, etc.
Seal Packing 1281 (pâte étanchéifiante 1281), Three Bond 1281 (étanchéifiant Three Bond 1281) ou l'équivalent	08826-00090	BM	Carter de boîte de vitesses x Carter de boîte-pont Carter de boîte de vitesses x Couvercle de carter de boîte de vitesses
Adhesive 1324 (produit adhésif 1324), Three Bond 1324 (étanchéifiant Three Bond 1324) ou l'équivalent	08833-00070	CA	Boulon d'assemblage de couvercle de rail de guidage de toit ouvrant Boulon d'assemblage de moteur d'entraînement de toit ouvrant
Adhesive 1344 (produit adhésif 1344), Three Bond 1344 (étanchéifiant Three Bond 1344), Loctite 242 (Loctite 242) ou l'équivalent	08833-00080	BM	Bouchon fileté rectiligne Boulon de boîtier de levier sélecteur et de changement de vitesses
		DR	Vis de réglage de palier de satellite Contre-écrou de vis de réglage de palier de satellite Contre-écrou de vis de réglage de palier de satellite Chapeau de ressort de guide de crémaillère Chapeau de boîtier de crémaillère
Dupont Paste No. 4817 (pâte Dupont No. 4817)	—	EC	Résistance de dégivrage de lunette
Side protection moulding adhesive (pâte adhésive de protection de moulure latérale)	08850-00051	CA	Moulure de protection latérale
Windshield glass adhesive set No. 15 (kit No. 15 de produit adhésif de glace de pare-brise)	08850-00070	CA	(0 – 15°C) Glace de pare-brise Glace de lunette arrière Glace de hayon
Windshield glass adhesive set No. 35 (kit No. 35 de produit adhésif de glace de pare-brise)	08850-00080	CA	(15 – 35°C) Glace de pare-brise Glace de lunette arrière Glace de hayon
Windshield glass adhesive set No. 45 (kit No. 45 de produit adhésif de glace de pare-brise)	08850-00090	CA	(35 – 45°C) Glace de pare-brise Glace de lunette arrière Glace de hayon
Dam kit (kit de joint profilé d'étanchéité)	04562-12010	CA	Glace de pare-brise Glace de lunette arrière Glace de hayon
Butyl tape set (kit de bande adhésive butyl)	08850-00065	CA	Glace de custode Toit ouvrant

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

PROCÉDÉ D'INTERPRÉTATION DE CE CHAPITRE

BLOC DE RACCORDEMENT OU BLOC INTERMÉDIAIRE



COULEUR DE FIL

La couleur des fils est identifiée à l'aide d'un code alphabétique qui est le suivant.

B = Noir	L = Bleu	R = Rouge
BR = Brun	LG = Vert clair	V = Violet
G = Vert	O = Orange	W = Blanc
GR = Gris	P = Rose	Y = Jaune

La 1ère lettre indique la couleur fondamentale du fil de base et la 2ème la couleur des rayures.

Exemple: R-G signifie que la couleur du fil est le rouge et celle des rayures, le vert.

ABRÉVIATIONS

Les abréviations suivantes sont employées dans les schémas de cablage.

A/C = Climatiseur
A/T = Boîte-pont automatique
CB = Coupe-circuit
C/P = Coupé
D/L = Serrure de porte
EBCV = Valve de purge électrique
ECU = Unité de commande électronique
EFI = Injection électronique de carburant
EUR = Europe
FL = Elément-fusible
FPU = Accroissement de la pression d'essence
GEN = Toutes zones
IIA = Ensemble d'allumage électronique intégré
J/B = Bloc de raccordement
L/B = Liftback
LH = Gauche
M/T = Boîte-pont mécanique
O/D = Surmultiplicateur
RH = Droit(e)
S/D = Berline
S/W = Contacteur/interrupteur
TP = Dispositif de positionnement de papillon des gaz
T-VIS = Système à induction variable Toyota
VSV = Soupape de commutation à dépression
U.K. = Royaume-Uni
w/ = Avec
w/o = Sans

D

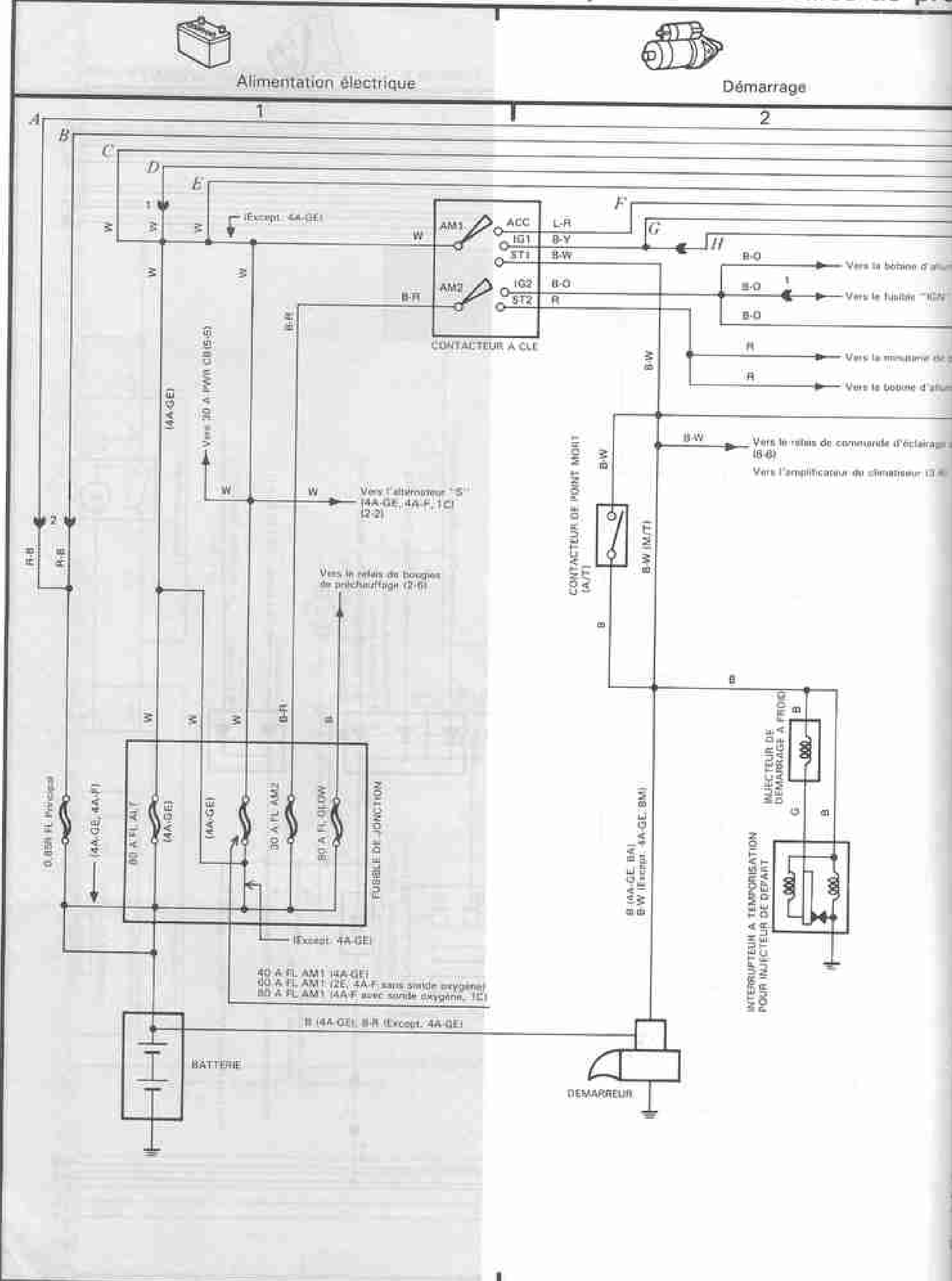
INDEX DES SYSTÈMES

COROLLA

À partir des véhicules de production débutée en mai 1987 (page 1 à page 8)

SYSTÈMES	IMPLANTATION	SYSTÈMES	IMPLANTATION
Alimentation électrique	1-1	Feux arrière et éclairages	6-3
Allumage	2-4	Feux de recul	4-8
Allume-cigare	8-1	Feux stop	7-7
Autoradio et lecteur de cassette stéréo	8-4	Injection électronique de carburant (EFI)	1-4, 1-7
Avertisseur sonore	7-6	Interrupteur d'éclairage intérieur	8-3
Bloc d'instruments de bord	4-6	Lave-phares	5-4
Bougies de préchauffage	2-6	Montre	8-1
Ceintures de sécurité	8-2	Phares	6-5, 6-7 7-1, 7-3
Charge	2-2	Ralenti accéléré	2-8
Chauffage de sièges	7-8	Rétroviseurs télécommandés avec réchauffeur	8-5
Clignotants et feux de détresse	7-5	Système anti-pollution	3-1, 3-3 3-4
Climatiseur (avec chauffage), climatiseur (sans chauffage) et chauffage	3-7, 4-2	Toit ouvrant	5-4
Contacteur de feux anti-brouillard arrière	7-7	Ventilateur de radiateur	3-5
Dégivrage	5-1	Verrouillage de portières	5-8
Démarrage	1-2	Lève-glace électriques	5-6
Essuie-glace et lave-glace arrière	5-3		
Essuie-glace et lave-glace de pare-brise	5-2		

SCHÉMA DE CABLAGE DE COROLLA-À partir des véhicules de pro



...icules de production débutée en mai 1987 (page 1 à page 8)

EFI

...rage

Injection électronique de...

3

4

Vers le fusible "CMH" (3-4)

Vers la bobine d'allumage & IIA (2-3)

Vers le fusible "IGN" (2-1)

Vers la minuterie de préchauffage (2-6)

Vers la bobine d'allumage (2-3)

...s le relais de commande d'éclairage de conduite de jour

...e l'amplificateur de climatiseur (3-6)

15A EFI (inj. electro. carb.)

RELAIS PRINCIPAL DE EFI

Du fusible "IGN" (2-1)

RELAIS D'OUVERTURE DE CIRCUIT

RESISTANCE D'INJECTEUR

INJECTEUR DEMARRAGE A FROID

NO.1 NO.3 NO.2 NO.4

INJECTEUR PRINCIPAL

POMPE D'ALIMENTATION

SCD DE RALENTI ACCEL. (ELECTRIQUE)

SCD (T.VSI)

SONDE DE TEMPERATURE D'EAU

SONDE THERMIQUE D'ADMISSION D'AIR

SONDE DE DEPRESSION

RESISTANCE DE CONTROLE DE CO

DETECTEUR DE POSITION DE PAPILLON

De l'allumeur (2-5)

PRISE POUR CONTROLE

Contacts de masse

C = Installé sur le collecteur d'admission (except. 2E)
= Installé sous le démarreur (2E)

f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à ...)
= Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite ...)

à page 8)



Injection électronique de carburant (EFI) (4A-GE except. sans sonde à oxygène)

4

5

Vers le fusible "CMH" (3-4)

SCD DE RALENTI ACCEL. ELECTRIQUE

SCD (T-VIS)

SONDE DE TEMPERATURE D'EAU

SONDE THERMIQUE D'ADMISSION D'AIR

SONDE DE DEPRESSION

ORDINATEUR INJ. ELECT. CARB.

STA

B1

+B

THW

THA

PIM

E2

E21

SEL

T-VIS

FPU

VAF

VCC

VTA

IDL

FC

VF

T

E1

#10

#20

W

BATT

A/C

V-ISC

IGT

IGF

G1

G-

NE

SPD

E02

E01

Du fusible "GAUGE" (4-7)

VERIFICATION MOTEUR (COMBINE BORD)

Du fusible "STOP" (7-7)

Du relais d'accouplement magnétique (3-6)

Vers la SCD ralenti accel. électrique (2-8)

Du l'allumeur (2-4)

(Conduite à gauche)*f* (Conduite à droite)

Du distributeur (2-4)

Du capteur de vitesse (4-7)

RESISTANCE DE CONTROLE DE CO

DETECTEUR DE POSITION DE PAPILLON

PRISE POUR CONTROLE

B

FP

IG

VF

T

E

B-R

L-B

B

R-W

L-W

BR

B-W

B-R

W

Y-B

LG

Y

G-R

BR

P

R

L

R-W

B-Y

V-W

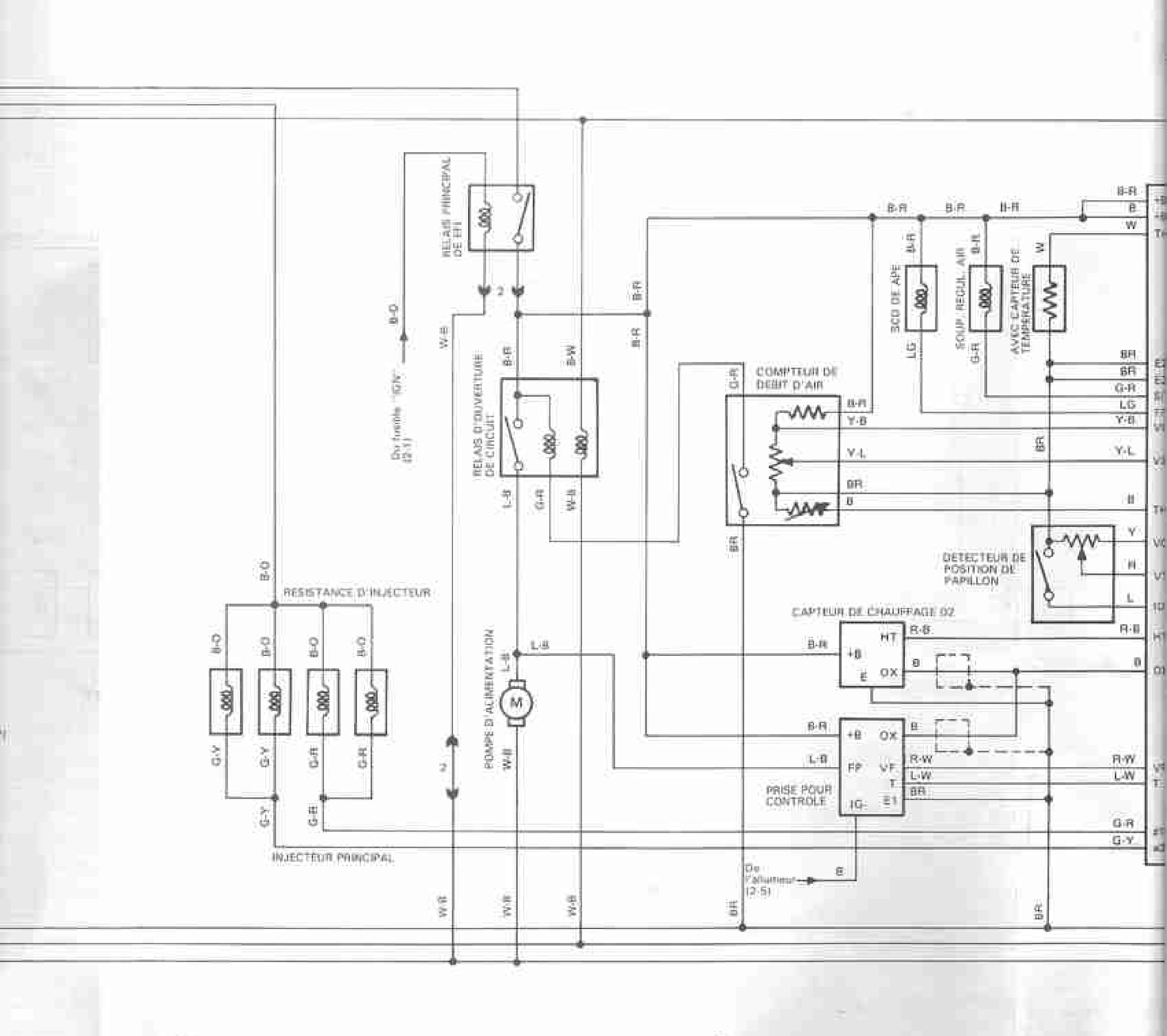
B-O

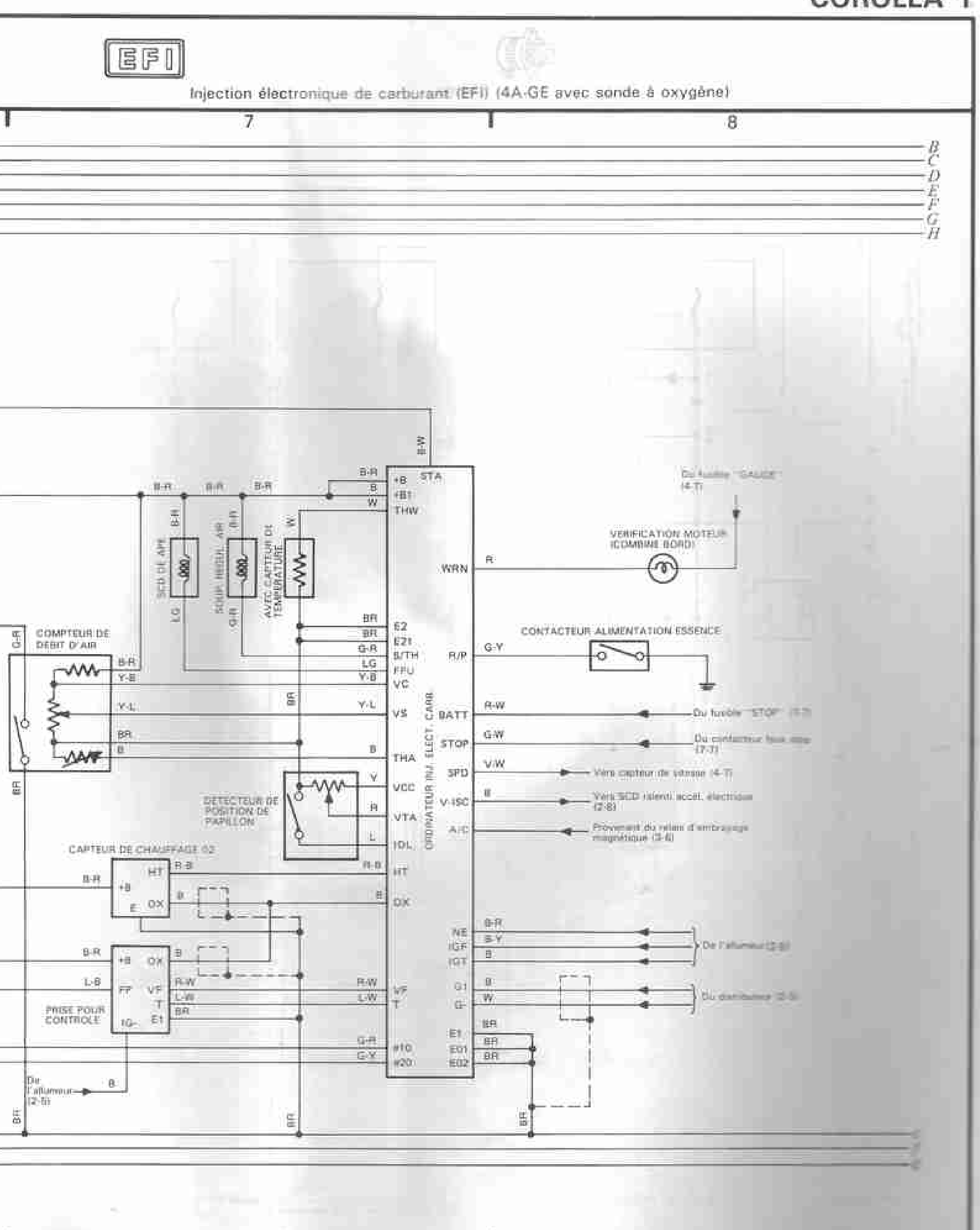
G-Y

f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
* = Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)

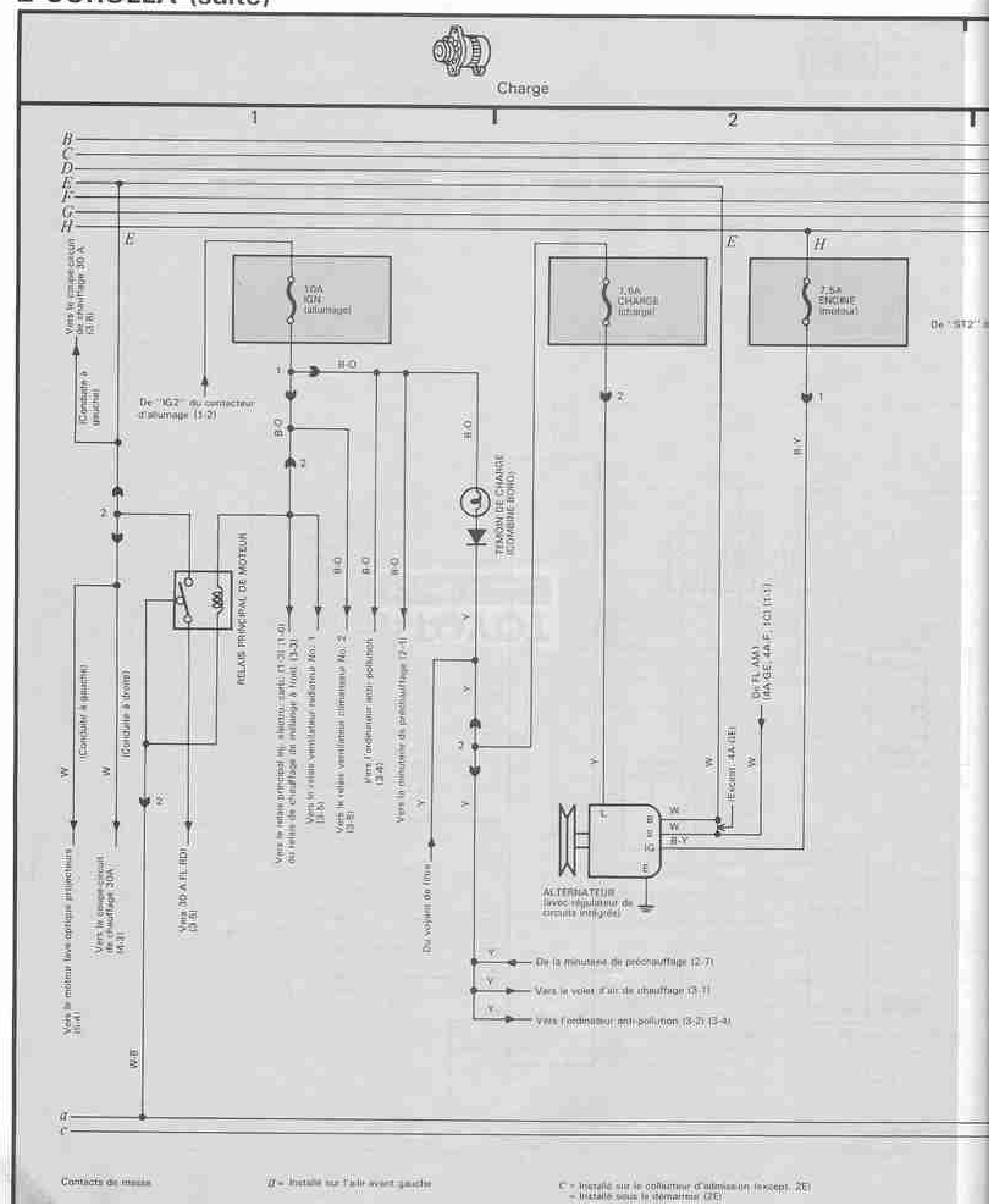
g = Installé sous le montant arrière gauche (conduite à gauche)
* = Installé sous le montant arrière droite (conduite à droite)

6 7


RELAIS PRINCIPAL DE EFI
RELAIS D'OUVERTURE DE CIRCUIT
Du frenile "IGN" (2-1)
COMPTEUR DE DEBIT D'AIR
SCD DE APE
SOUP. RECUL. AIR
AVEC CAPTEUR DE TEMPERATURE
DETECTEUR DE POSITION DE PAPILLON
CAPTEUR DE CHAUFFAGE O2
RESISTANCE D'INJECTEUR
POMPE D'ALIMENTATION
PRISE POUR CONTROLE
INJECTEUR PRINCIPAL
De l'allumeur (2-5)


EFI
Injection électronique de carburant (EFI) (4A-GE avec sonde à oxygène)
7
8
B
C
D
E
F
G
H
STA
+B
+B1
THW
WRN
E2
E21
S/TH
FPU
VC
VS
THA
VCC
VTA
IDL
HT
OX
#10
#20
R/P
BATT
STOP
SPD
V-ISC
A/C
NE
IGF
IGT
G1
G-
E1
E01
E02
ORDINATEUR INJ. ELECT. CARB
SCD DE AIR
SOUP. REGUL. AIR
AVEC CAPTEUR DE TEMPERATURE
COMPTEUR DE DEBIT D'AIR
DETECTEUR DE POSITION DE PAPILLON
CAPTEUR DE CHAUFFAGE 02
PRISE POUR CONTROLE
Du l'allumeur (2-5)
VERIFICATION MOTEUR (COMBINE BORD)
CONTACTEUR ALIMENTATION ESSENCE
Du fusible "STOP"
Vers capteur de vitesse (4-7)
Vers SCD ralenti accel. electrique (2-8)
Provenant du relais d'embrayage magnétique (3-6)
Du l'allumeur
Du distributeur
B-W
B-R
B
W
R
G-Y
R-W
G-W
V-W
BR
G-R
LG
Y-B
Y-L
Y
L
R-B
L-B
L-W
B-Y
G-Y

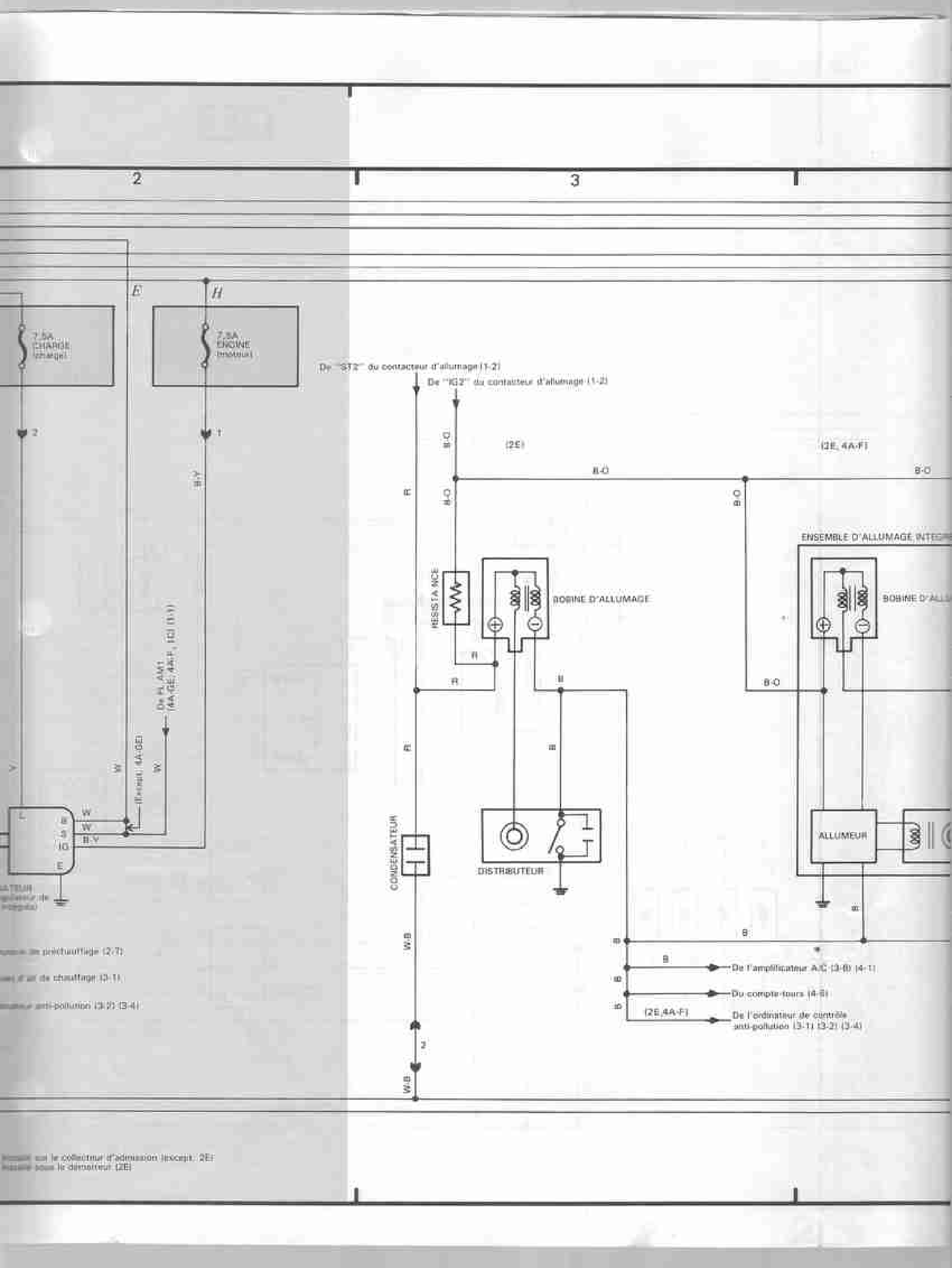
2 COROLLA (suite)



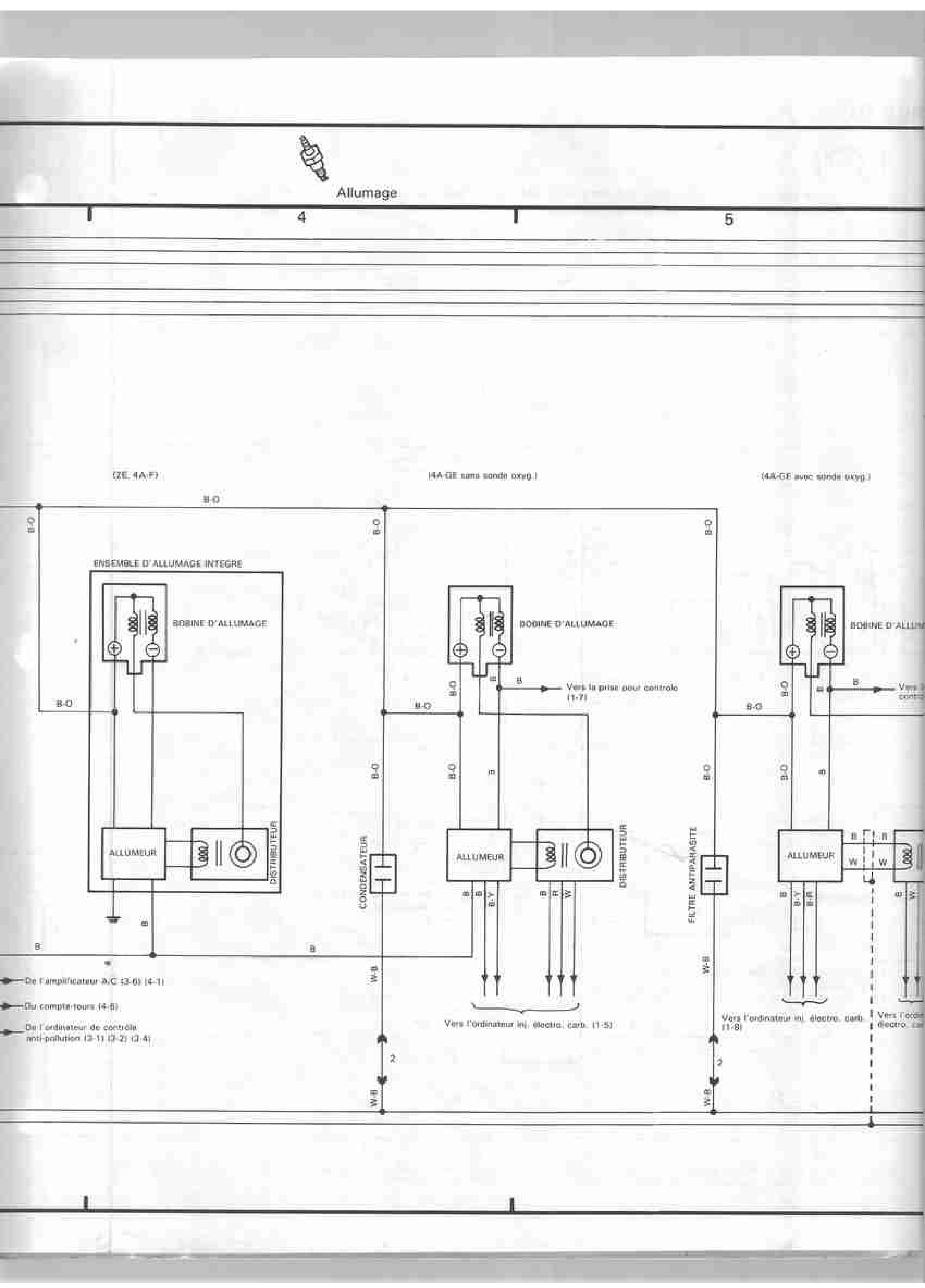
Contacts de masse

a = Installé sur l'aile avant gauche

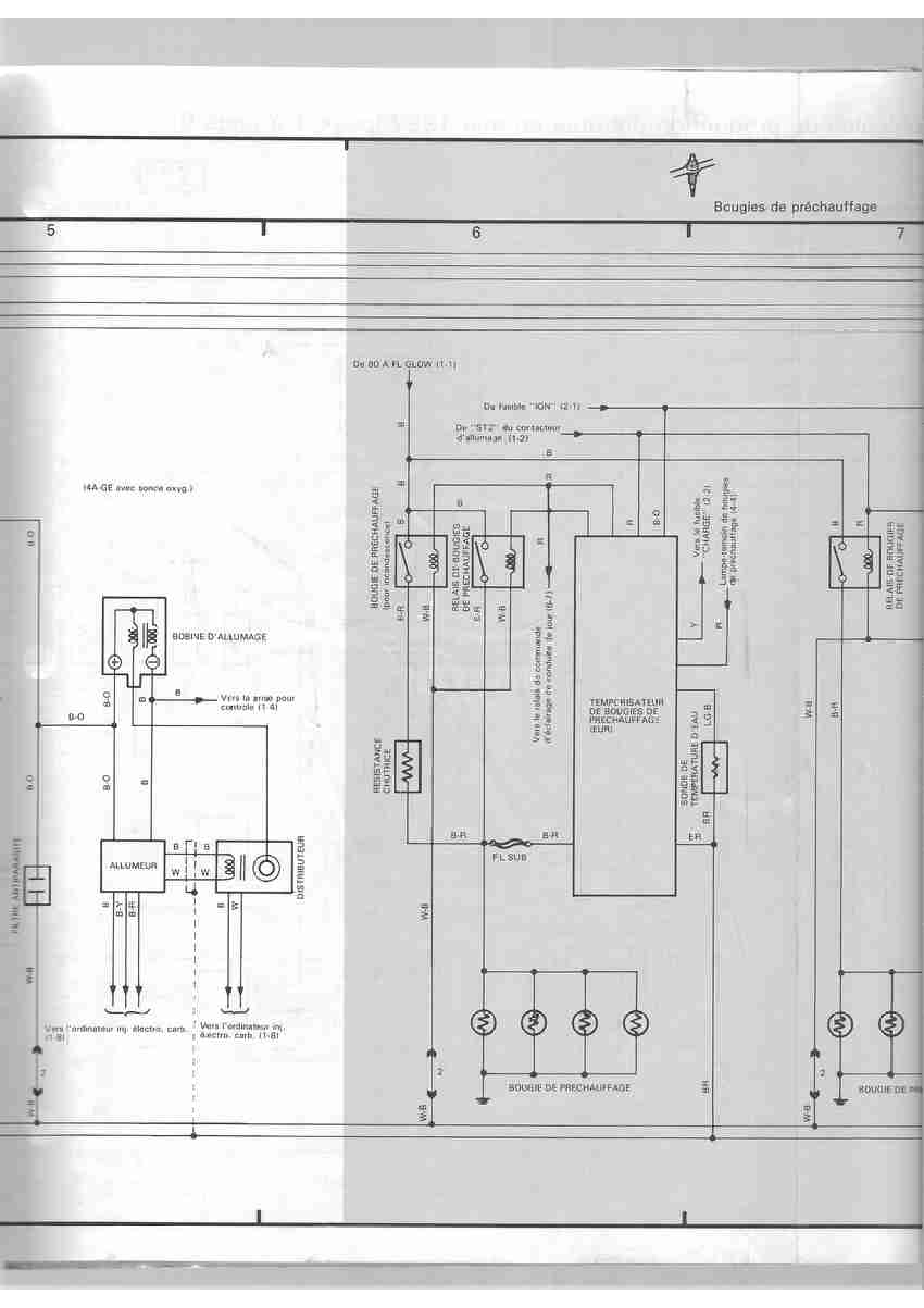
c = Installé sur le collecteur d'admission (except. 2E)
= Installé sous le démarreur (2E)

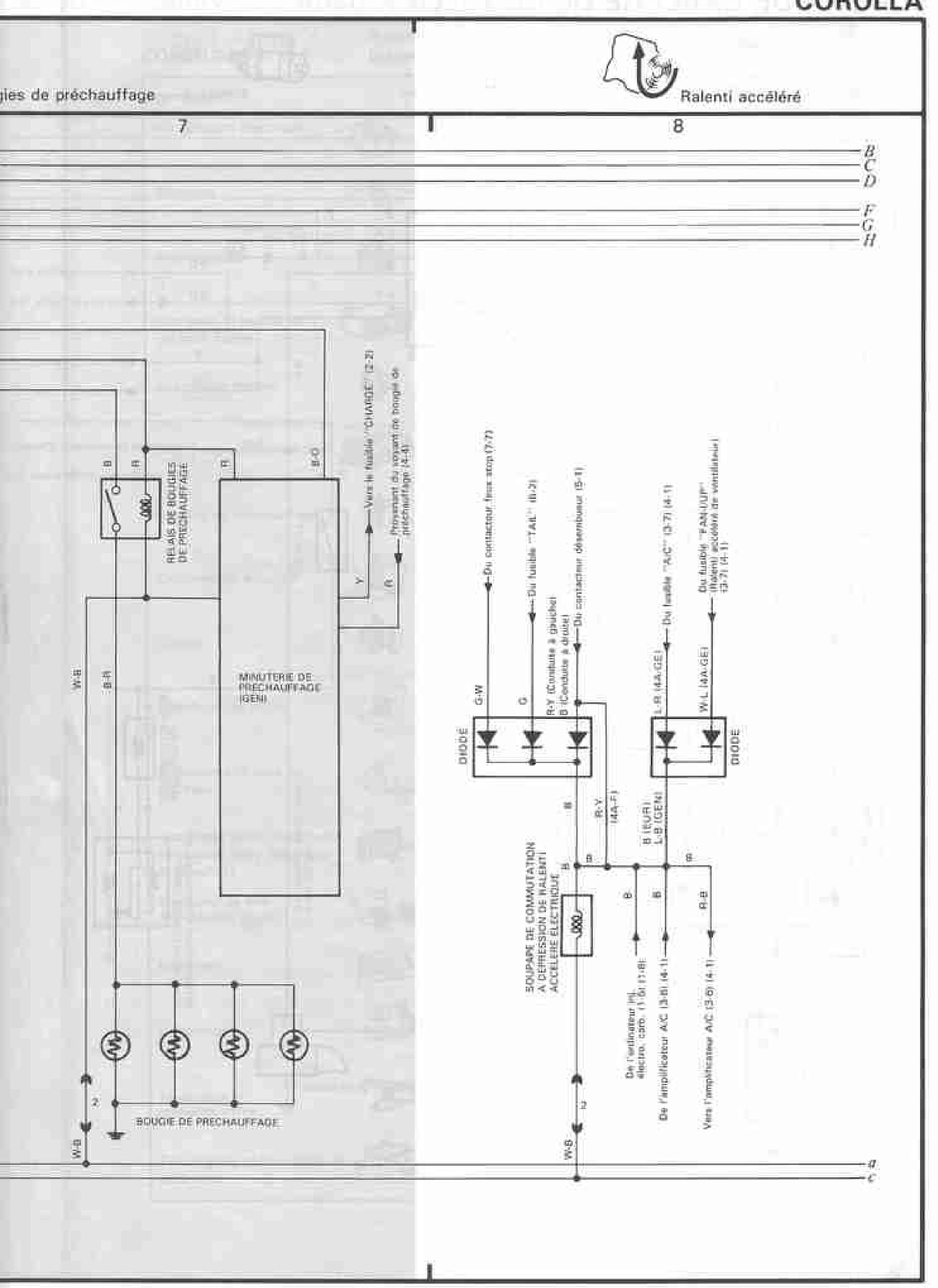


2
3
E
H
7,5A CHARGE (charge)
7,5A ENGINE (moteur)
De "ST2" du contacteur d'allumage (1-2)
De "IG2" du contacteur d'allumage (1-2)
(2E)
(2E, 4A-F)
B-O
R
B-Y
ENSEMBLE D'ALLUMAGE INTEGRE
RESISTANCE
BOBINE D'ALLUMAGE
De FL AM1 (4A-GE, 4A-F, 1C) (1-1)
(Except. 4A-GE)
W
B
IG
E
CONDENSATEUR
DISTRIBUTEUR
ALLUMEUR
W-B
De l'amplificateur A/C (3-8) (4-1)
Du compte-tours (4-6)
(2E,4A-F)
De l'ordinateur de contrôle anti-pollution (3-1) (3-2) (3-4)



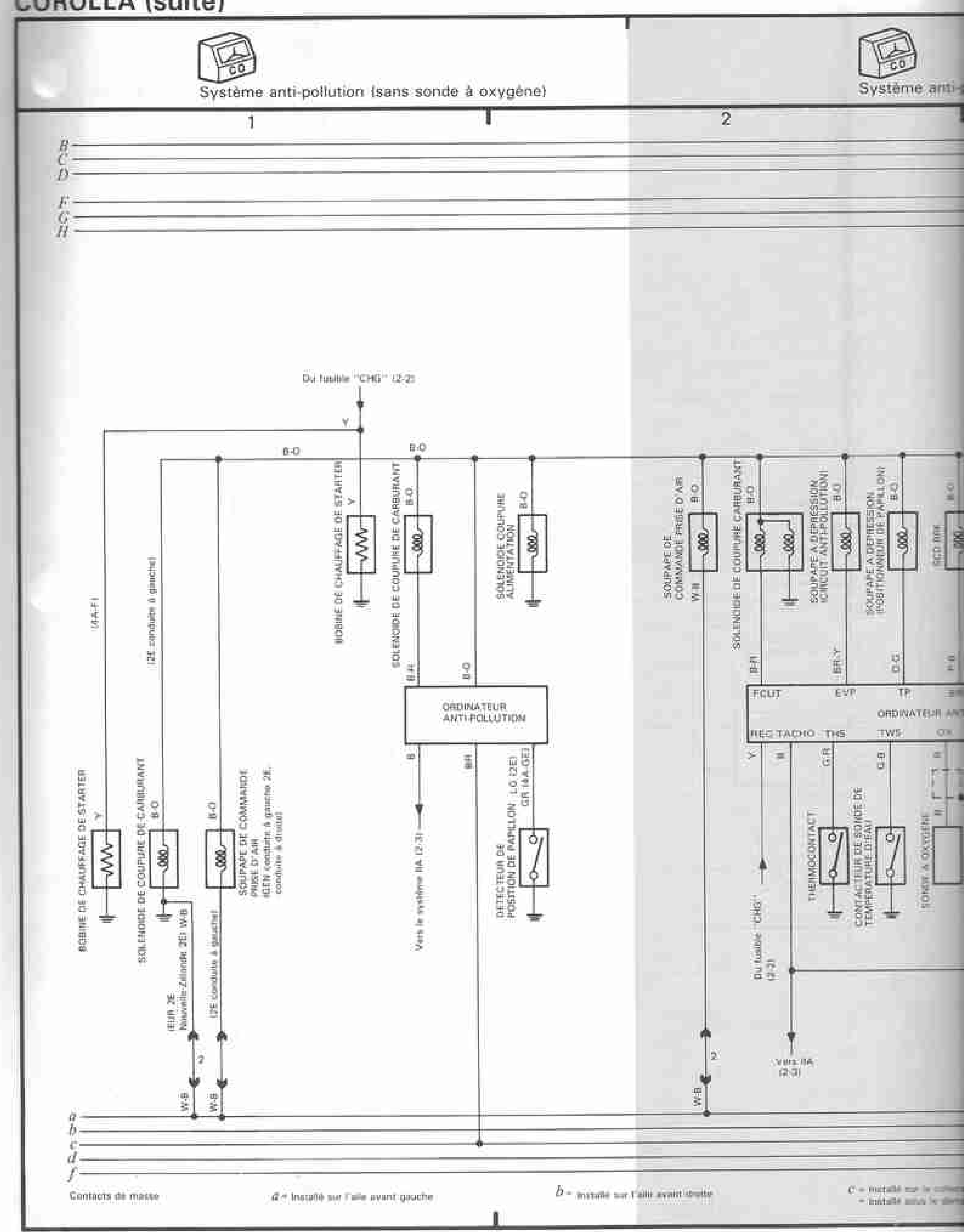
Allumage
4
5
(2E, 4A-F)
(4A-GE sans sonde oxyg.)
(4A-GE avec sonde oxyg.)
B-O
ENSEMBLE D'ALLUMAGE INTEGRE
BOBINE D'ALLUMAGE
ALLUMEUR
DISTRIBUTEUR
CONDENSATEUR
FILTRE ANTIPARASITE
Vers la prise pour controle (1-7)
B
W-B
2
De l'amplificateur A/C (3-6) (4-1)
Du compte-tours (4-5)
De l'ordinateur de contrôle anti-pollution (3-1) (3-2) (3-4)
Vers l'ordinateur inj. électro. carb. (1-5)
Vers l'ordinateur inj. électro. carb. (1-8)


Bougies de préchauffage
5
6
7
De 80 A FL GLOW (1-1)
Du fusible "IGN" (2-1)
De "ST2" du contacteur d'allumage (1-2)
(4A-GE avec sonde oxyg.)
BOUGIE DE PRECHAUFFAGE (pour incandescence)
RELAIS DE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE
Vers le fusible "CHARGE" (2-2)
Lampe-témoin de bougies de préchauffage (4-4)
BOBINE D'ALLUMAGE
Vers la prise pour contrôle (1-4)
TEMPORISATEUR DE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE (EUR)
RESISTANCE CHUTRICE
SONDE DE TEMPERATURE D'EAU
ALLUMEUR
DISTRIBUTEUR
F.L SUB
Vers l'ordinateur inj. électro. carb. (1-8)
Vers l'ordinateur inj. électro. carb. (1-8)
BOUGIE DE PRECHAUFFAGE



...gies de préchauffage
Ralenti accéléré
7
8
B
C
D
F
G
H
a
c
RELAIS DE BOUGIES DE PRECHAUFFAGE
MINUTERIE DE PRECHAUFFAGE (GEN)
Vers le fusible "CHARGE" (2-2)
Provenant du voyant de bougie de préchauffage (4-4)
BOUGIE DE PRECHAUFFAGE
W-B
B-R
B-O
Y
R
B
Du contacteur feux stop (7-7)
Du fusible "TAIL" (8-2)
Du contacteur désembueur (5-1)
Du fusible "A/C" (3-7) (4-1)
Du fusible "FAN-UP" (Ralenti accéléré de ventilateur) (3-7) (4-1)
G-W
G
R-Y (Conduite à gauche)
B (Conduite à droite)
L-R (4A-GE)
W-L (4A-GE)
DIODE
R-Y (4A-F)
B (RUR)
L-B (GEN)
R-B
SOUPAPE DE COMMUTATION A DEPRESSION DE RALENTI ACCELERE ELECTRIQUE
De l'ordinateur (P), électro. carb. (1-6) (1-8)
De l'amplificateur A/C (3-8) (4-1)
Vers l'amplificateur A/C (3-6) (4-1)

COROLLA (suite)



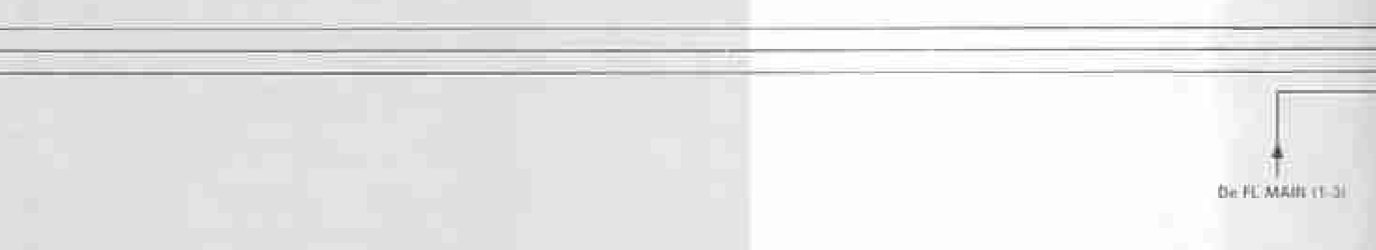


Système anti-pollution (2E avec sonde à oxygène)



Système anti-pollution (4A-F

2 3 4



Du fusible "IGN" (2-1)

De FL MAIN (1-3)

SOLENOIDE DE COUPURE CARBURANT

SOUPAPE A DEPRESSION (CIRCUIT ANTI-POLLUTION)

SOUPAPE A DEPRESSION (POSITIONNEUR DE PAPILLON)

SCD BRK

SOUPAPE A DEPRESSION (EBCV)

SCD MCV

RELAIS DE RECHAUFFEUR DE MELANGE FROID

Du fusible "CHG" (2-2)

SOLENOIDE D'ARRET DE CARBURANT

SOUPAPE A DEPRESSION (EBCV)

FCUT EVP TP BRK EBCV MCV B CMH

ORDINATEUR ANTI-POLLUTION

REG TACHO THS TWS OX VCM E01 E1 OXM VF

CHG FCS THS EBCV EVA

TACHO ORDINATEUR ANTI-POLLUTION

TWS HT OX VCM1 VCM2

THERMOCONTACT

CONTACTEUR DE SONDE DE TEMPERATURE D'EAU

SONDE A OXYGENE

CONTACTEUR A DEPRESSION

PRISE POUR CONTROLE

RECHAUFFEUR DE MELANGE FROID

RECHAUFFEUR PTC

SOUPAPE DE COMMANDE PRISE D'AIR

Vers IIA (2-3)

SONDE A OXYGENE

CONTACTEUR A DEPRESSION

CONTACTEUR A DEPRESSION

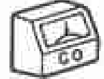
Du fusible "CHG" (2-2)

Vers IIA (2-3)

c = Installé sur le collecteur d'admission (sauf 2E)
= Installé sous le démarreur (2E)

d = Installé sur la tôle de bas de caisse gauche (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de bas de caisse droite (conduite à droite)

e = Installé sur la partie gauche de la comm
= Installé sur la partie droite de la comm



Système anti-pollution (4A-F avec sonde à oxygène)

4

De FL MAIN (1-3)

30A CMH (réchauffeur de mélange froid)

Du fusible "IGN" (2-1)

SOLENOIDE D'ARRET DE CARBURANT

SOUPAPE A DEPRESSION (EBCV)

SOUPAPE A DEPRESSION (CIRCUIT ANTI-POLLUTION)

RELAIS DE RECHAUFFEUR DE MELANGE FROID

CHG FCS THS EBCV EVA B CMH

TACHO ORDINATEUR ANTI-POLLUTION

TWS HT OX VCM1 VCM2 ED1 E1 OXM VF

SONDE A OXYGENE

CONTACTEUR A DEPRESSION

CONTACTEUR A DEPRESSION

PRISE POUR CONTROLE

RECHAUFFEUR DE MELANGE FROID



Ventilateur de radiateur

5

7,5A FAN I/UP (ralenti accéléré de ventilateur)

30A FL RDI FAN (élément fusible de ventilateur de radiateur)

30A FL CDS FAN (élément fusible de ventilateur de condenseur)

RELAIS DE VENTILATEUR NO.1

MOTEUR DE VENTILATEUR

Du relais principal moteur (2-1) (2-8)

Du fusible "IGN" (2-1)

RELAIS DE VENTILATEUR NO.2

Vers le mode ralenti accéléré électrique (2-8)

(Except. 4A-GE)

PRESSOSTAT DE CLIMATISEUR HAUTE PRESSION

(Sans climatiseur)

RELAIS DE VENTILATEUR NO.3

THERMOCONTACT DE TEMPERATURE DE REFROIDISSANT

MOTEUR DE VENTILATEUR

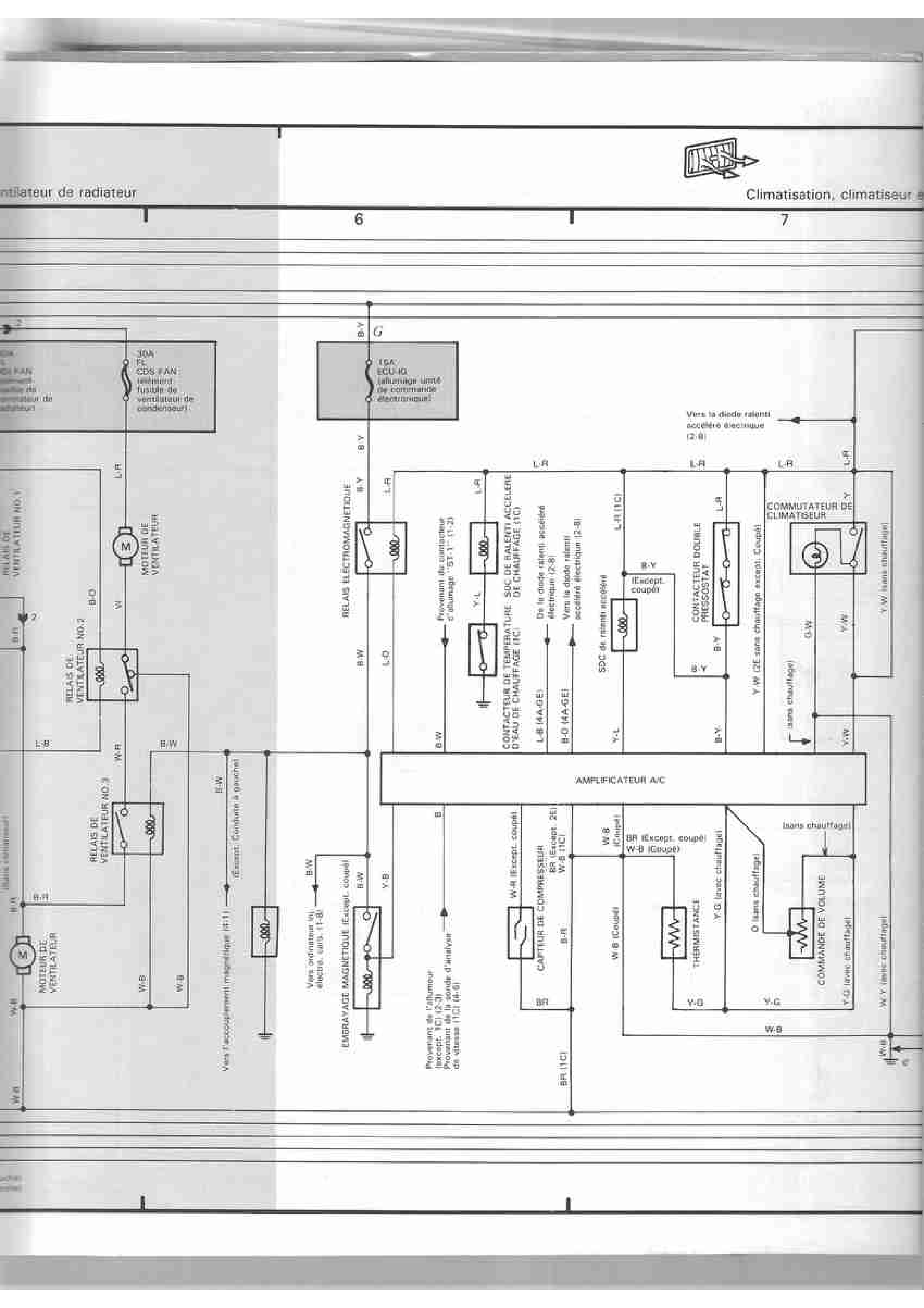
... gauche) ... droite)

c = Installé sur la partie gauche de la commande de chauffage (conduite à gauche)
= Installé sur la partie droite de la commande de chauffage (conduite à droite)

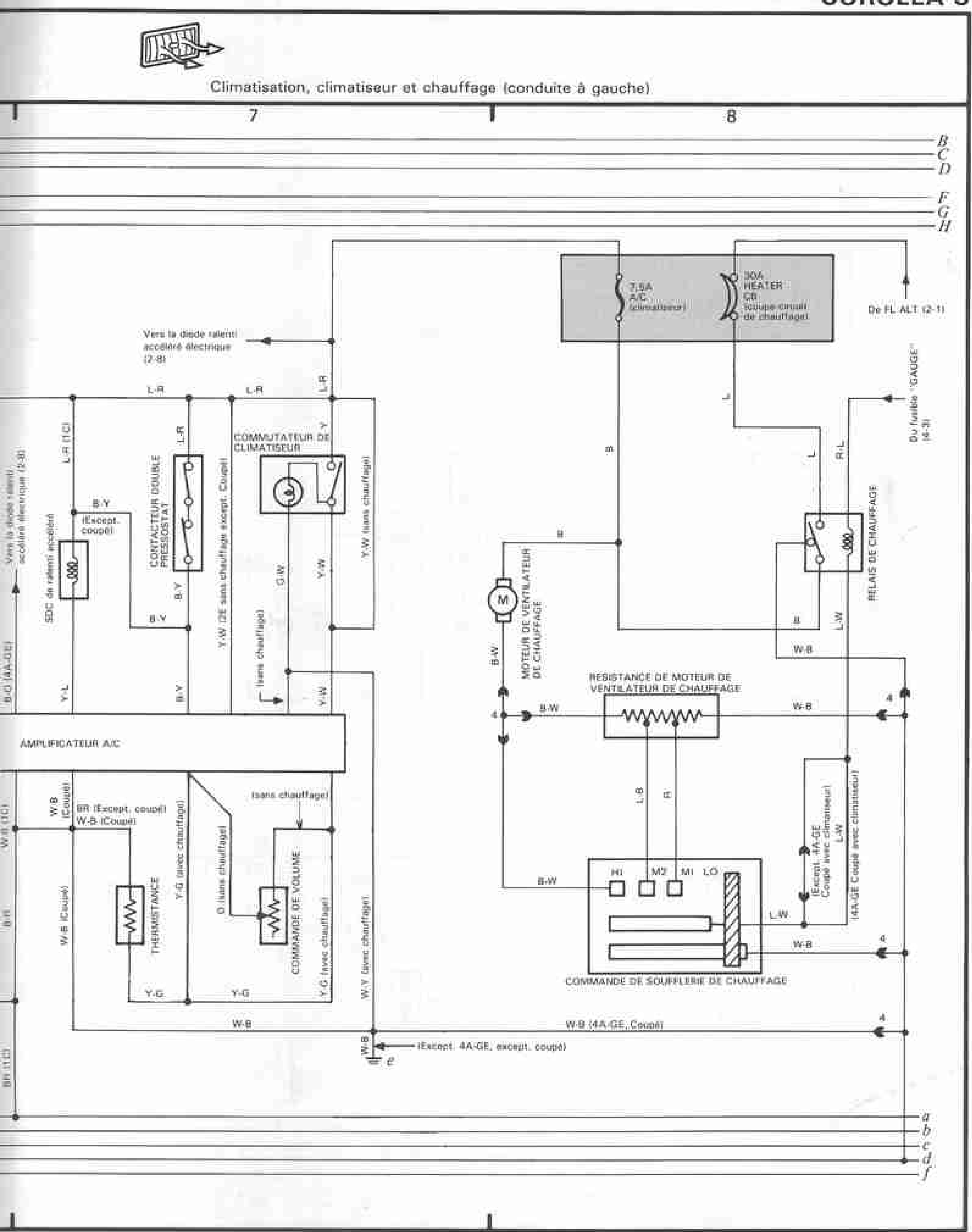
f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)

6

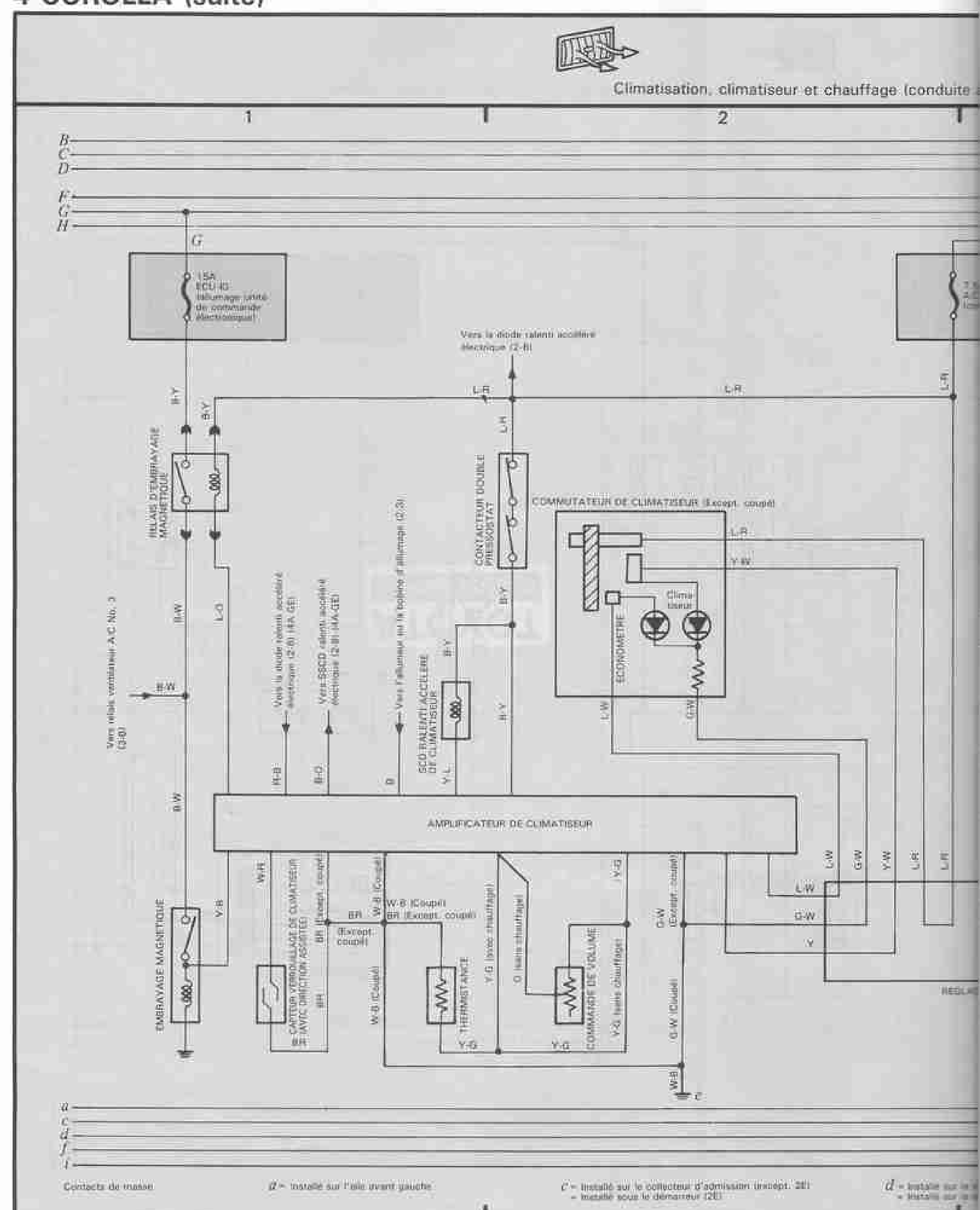
7


AMPLIFICATEUR A/C
RELAIS ÉLECTROMAGNÉTIQUE
COMMUTATEUR DE CLIMATISEUR
CONTACTEUR DOUBLE PRESSOSTAT
THERMISTANCE
COMMANDE DE VOLUME
CAPTEUR DE COMPRESSEUR
EMBRAYAGE MAGNÉTIQUE (Except. coupé)
MOTEUR DE VENTILATEUR
RELAIS DE VENTILATEUR NO.2
RELAIS DE VENTILATEUR NO.3
15A ECU-IG (allumage unité de commande électronique)
30A FL CDS FAN (élément fusible de ventilateur de condenseur)
Vers la diode ralenti accéléré électrique (2-8)
SDC de ralenti accéléré

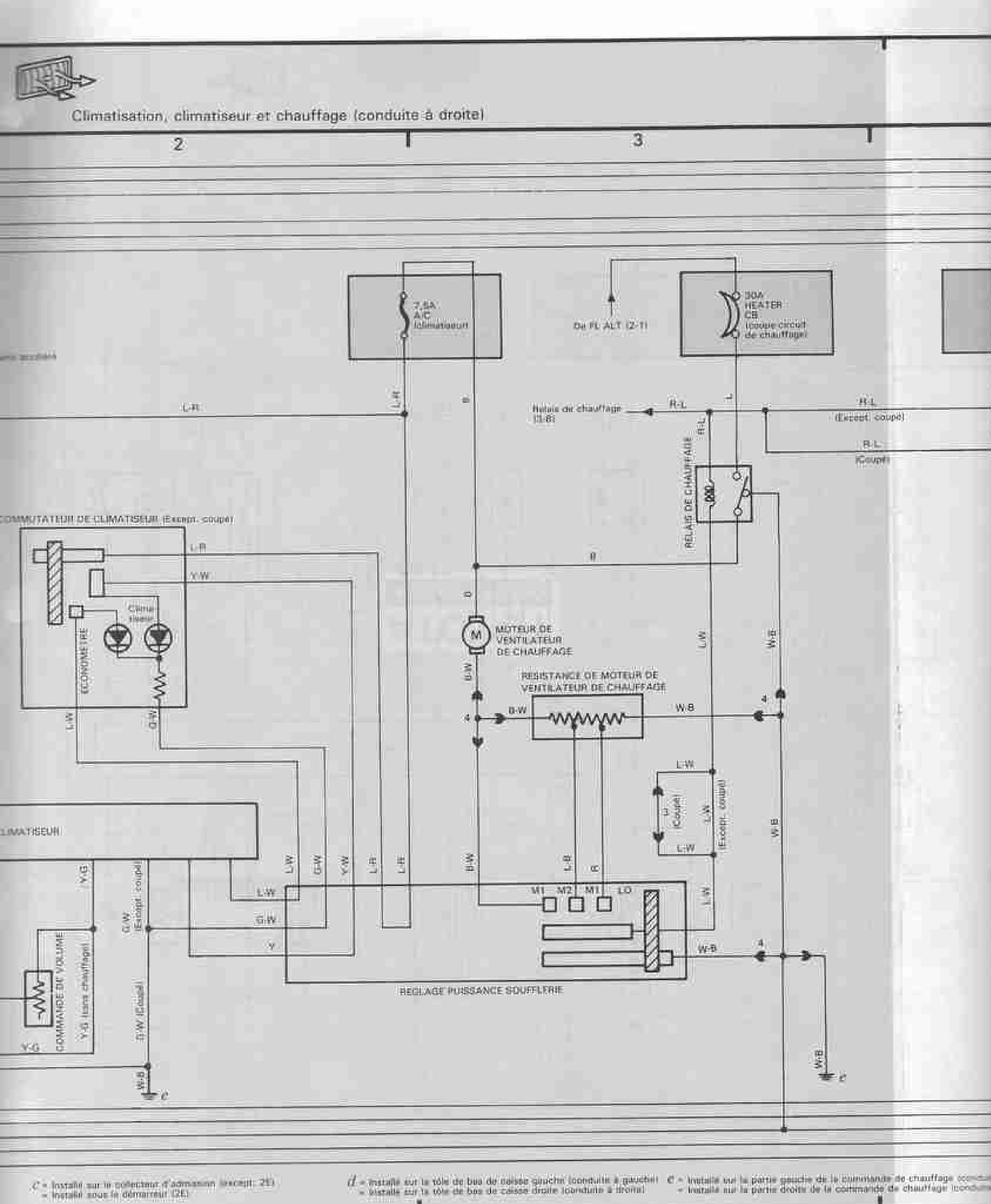
Climatisation, climatiseur et chauffage (conduite à gauche)



4 COROLLA (suite)



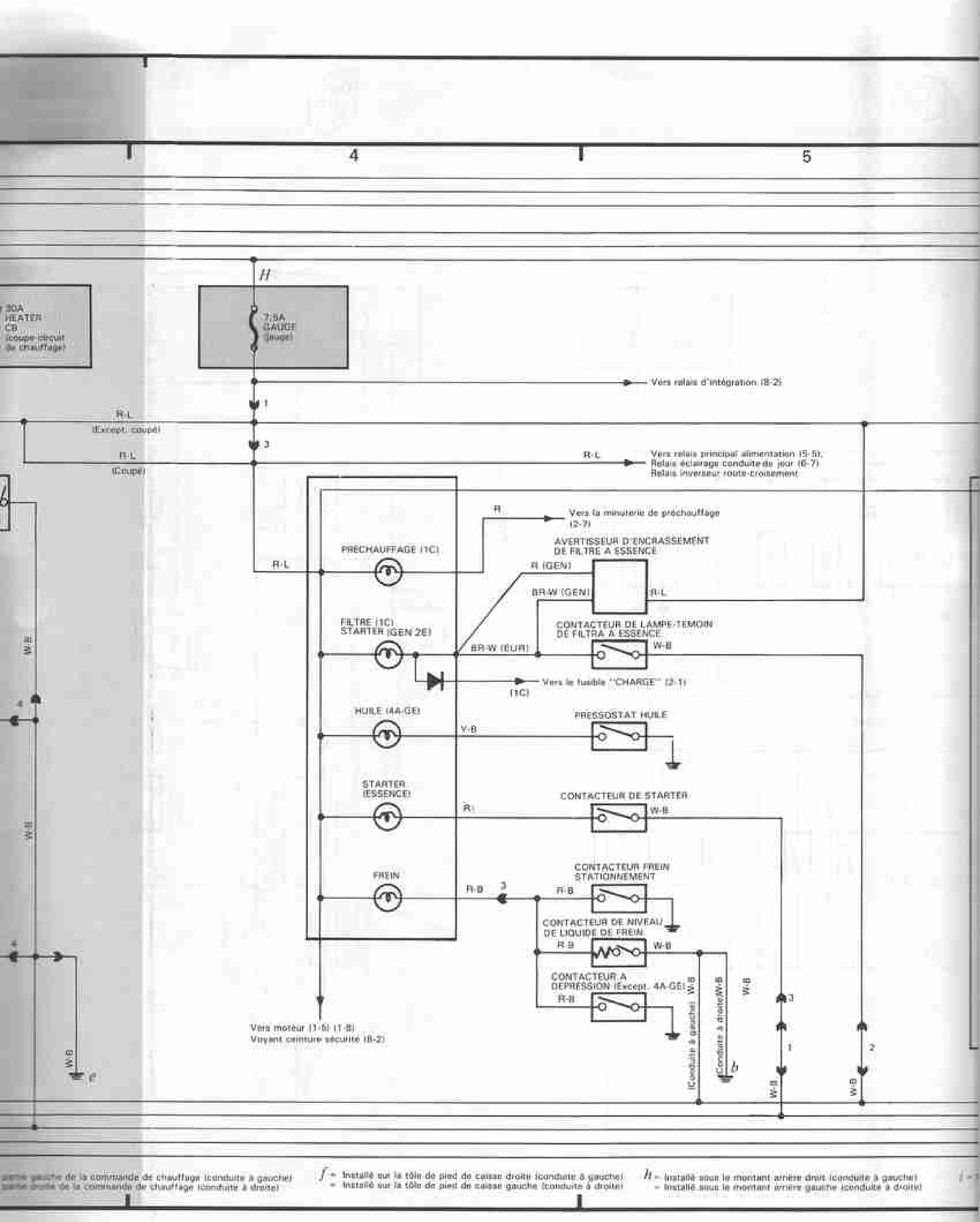
Climatisation, climatiseur et chauffage (conduite à droite)



c = Installé sur le collecteur d'admission (except. 2E)
= Installé sous le démarreur (2E)

d = Installé sur la tôle de bas de caisse gauche (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de bas de caisse droite (conduite à droite)

e = Installé sur la partie gauche de la commande de chauffage (conduite ...
= Installé sur la partie droite de la commande de chauffage (conduite ...

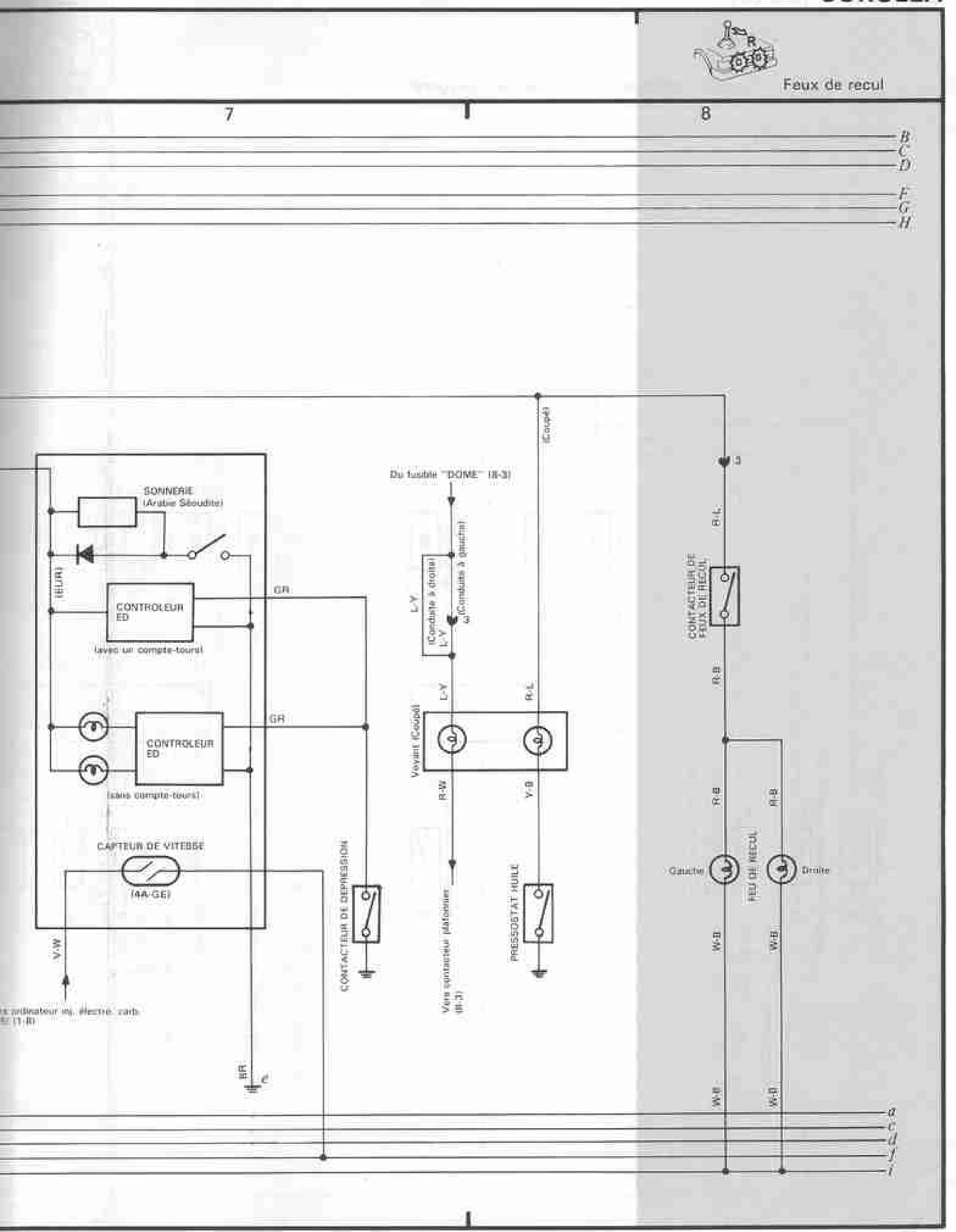

4
5
H
30A
HEATER
CB
(coupe-circuit
de chauffage)
7,5A
GAUGE
(jauge)
Vers relais d'intégration (8-2)
1
R-L
(Except. coupé)
3
R-L
(Coupé)
R-L
Vers relais principal alimentation (5-5),
Relais éclairage conduite de jour (6-7)
Relais inverseur route-croisement
R
Vers la minuterie de préchauffage
(2-7)
PRECHAUFFAGE (1C)
R-L
AVERTISSEUR D'ENCRASSEMENT
DE FILTRE A ESSENCE
R (GEN)
BR-W (GEN)
R-L
FILTRE (1C)
STARTER (GEN 2E)
CONTACTEUR DE LAMPE-TEMOIN
DE FILTRA A ESSENCE
BR-W (EUR)
W-B
Vers le fusible "CHARGE" (2-1)
(1C)
HUILE (4A-GE)
PRESSOSTAT HUILE
Y-B
STARTER
(ESSENCE)
CONTACTEUR DE STARTER
R
W-B
FREIN
R-B
3
CONTACTEUR FREIN
STATIONNEMENT
R-B
CONTACTEUR DE NIVEAU
DE LIQUIDE DE FREIN
R-B
W-B
CONTACTEUR A
DEPRESSION (Except. 4A-GE)
R-B
W-B
W-B
W-B
(Conduite à gauche)
(Conduite à droite)
W-B
b
3
1
2
W-B
W-B
Vers moteur (1-5) (1-8)
Voyant ceinture sécurité (8-2)
W-B
4
4
W-B
W-B
e
... partie gauche de la commande de chauffage (conduite à gauche)
... partie droite de la commande de chauffage (conduite à droite)
f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)
h = Installé sous le montant arrière droit (conduite à gauche)
= Installé sous le montant arrière gauche (conduite à droite)



Bloc d'instruments de bord

5 6 7

f = Installé au centre du panneau arrière


Feux de recul
7
8
B
C
D
F
G
H
SONNERIE
(Arabie Séoudite)
CONTROLEUR ED
(avec un compte-tours)
CONTROLEUR ED
(sans compte-tours)
GR
GR
CAPTEUR DE VITESSE
(4A-GE)
V-W
BR
e
Du fusible "DOME" (8-3)
L-Y
(Conduite à droite)
(Conduite à gauche)
Voyant (Coupé)
L-Y
R-L
R-W
Y-B
(Coupé)
CONTACTEUR DE DEPRESSION
Vers contacteur plafonnier (8-3)
PRESSOSTAT HUILE
3
R-L
CONTACTEUR DE FEUX DE RECUL
R-B
R-B
R-B
Gauche
FEU DE RECUL
Droite
W-B
W-B
W-B
W-B
a
c
d
f
i

COROLLA (suite)

Dégivrage

Essuie-glace et lave-g

1

2

B
C
D
F
G
H

30A DEF CB (LHD) (coupe-circuit de dégivrage, conduite à gauche)

30A DEF (RHD) (dégivrage, conduite à droite)

7,5A I/UP (ralenti accéléré)

INTERRUPTEUR DE DÉGIVRAGE

RELAIS DE DÉGIVRAGE

LAMPE-TÉMOIN DE DÉGIVRAGE (COMBINÉ BORD)

DÉGIVREUR DE LUNETTE AR

Du fusible "GAUGE" (4-N)

Vers la diode ralenti accéléré électrique (2-S)

INTERRUPTEUR D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE
INTERRUPTEUR DE LAVE-GLACE DE PARE-BRISE
(COMMANDE COMBINÉE)

	+B	+2	+1	+S	IN1	IN2	B1	WE	W
ARRET			O	O	O		O		
BROUILLARD	O		O						
INTER-MITTENT			O	O	O	O			
LENT	O		O						
RAPIDE	O			O					
LAVE-GLACE								O	O

RELAIS D'ESSUIE-GLACE (BALAYAGE INTERMITTENT)

(Interm.)

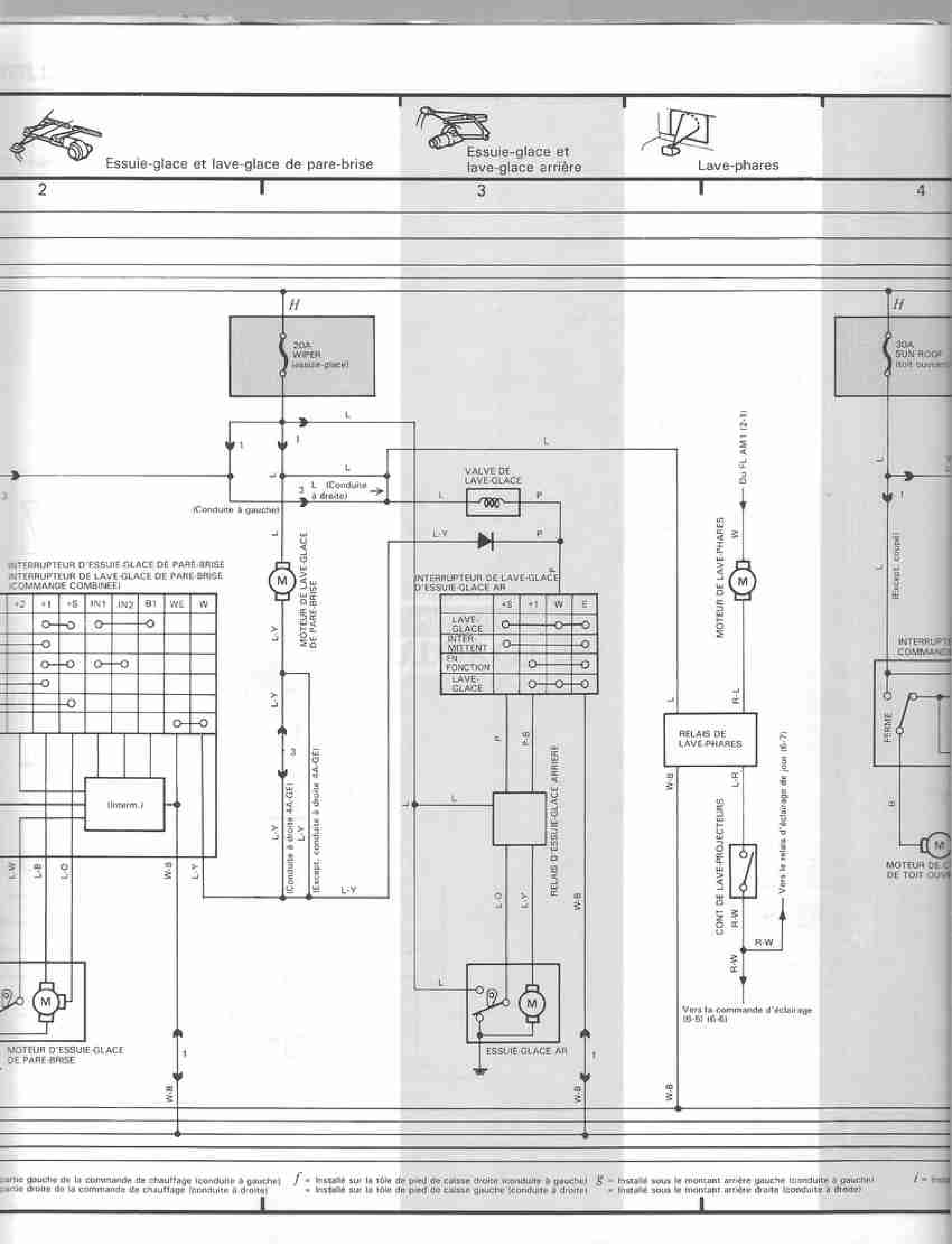
MOTEUR D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

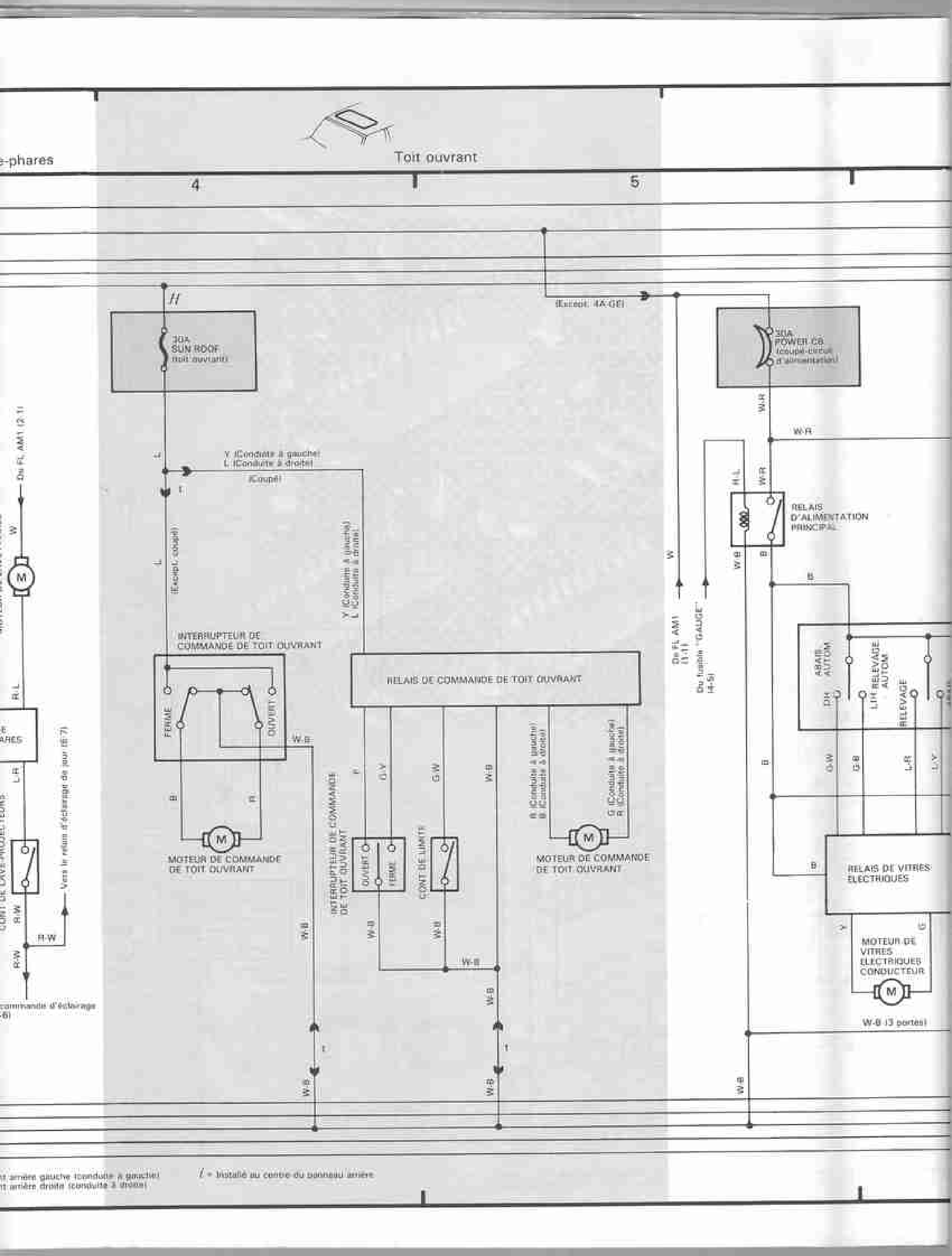
b
e
f
g
i

Contacts de masse

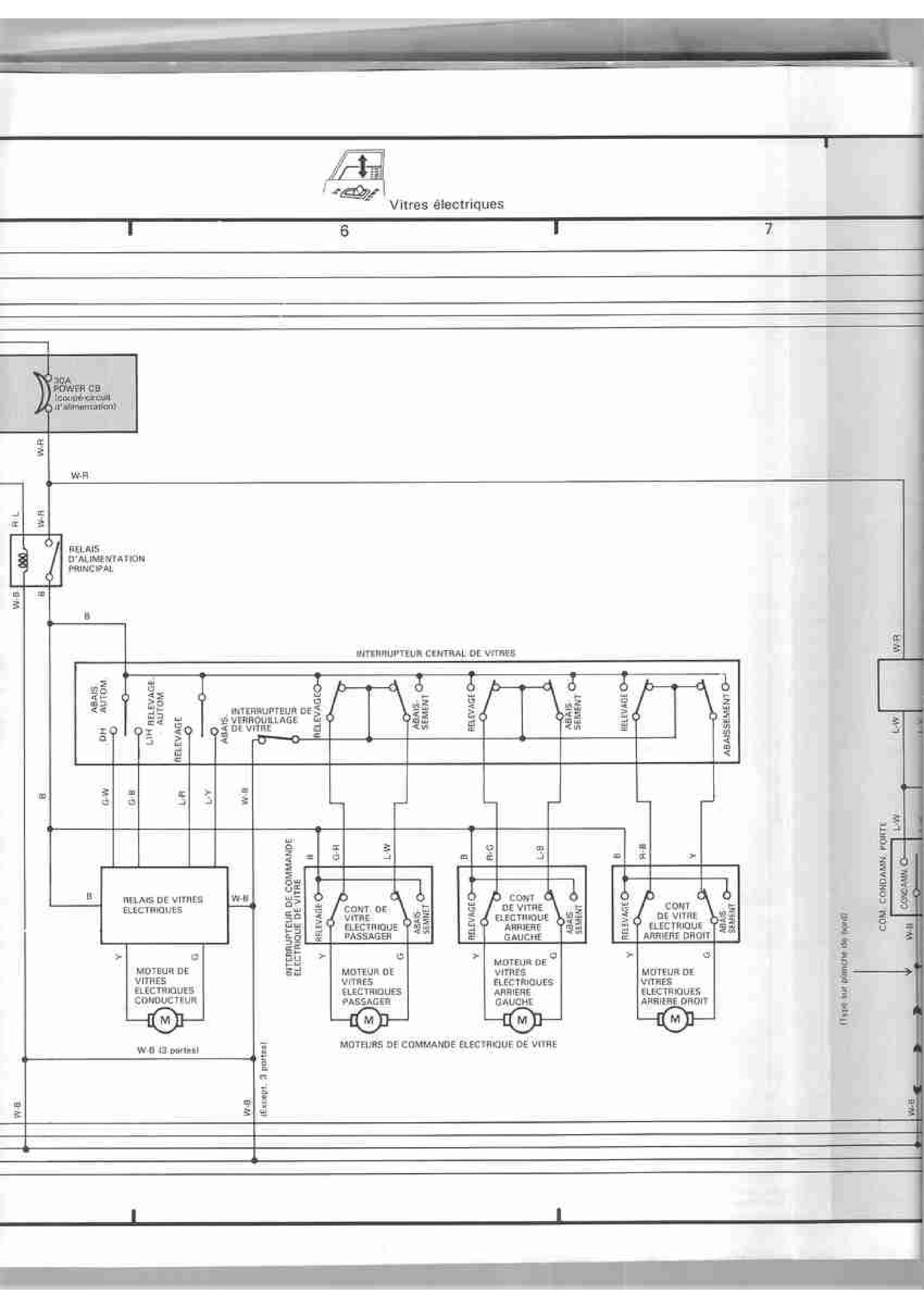
h = Installé sur l'aile avant droite

e' = Installé sur la partie gauche de la commande de chauffage (conduite
= Installé sur la partie droite de la commande de chauffage (conduite

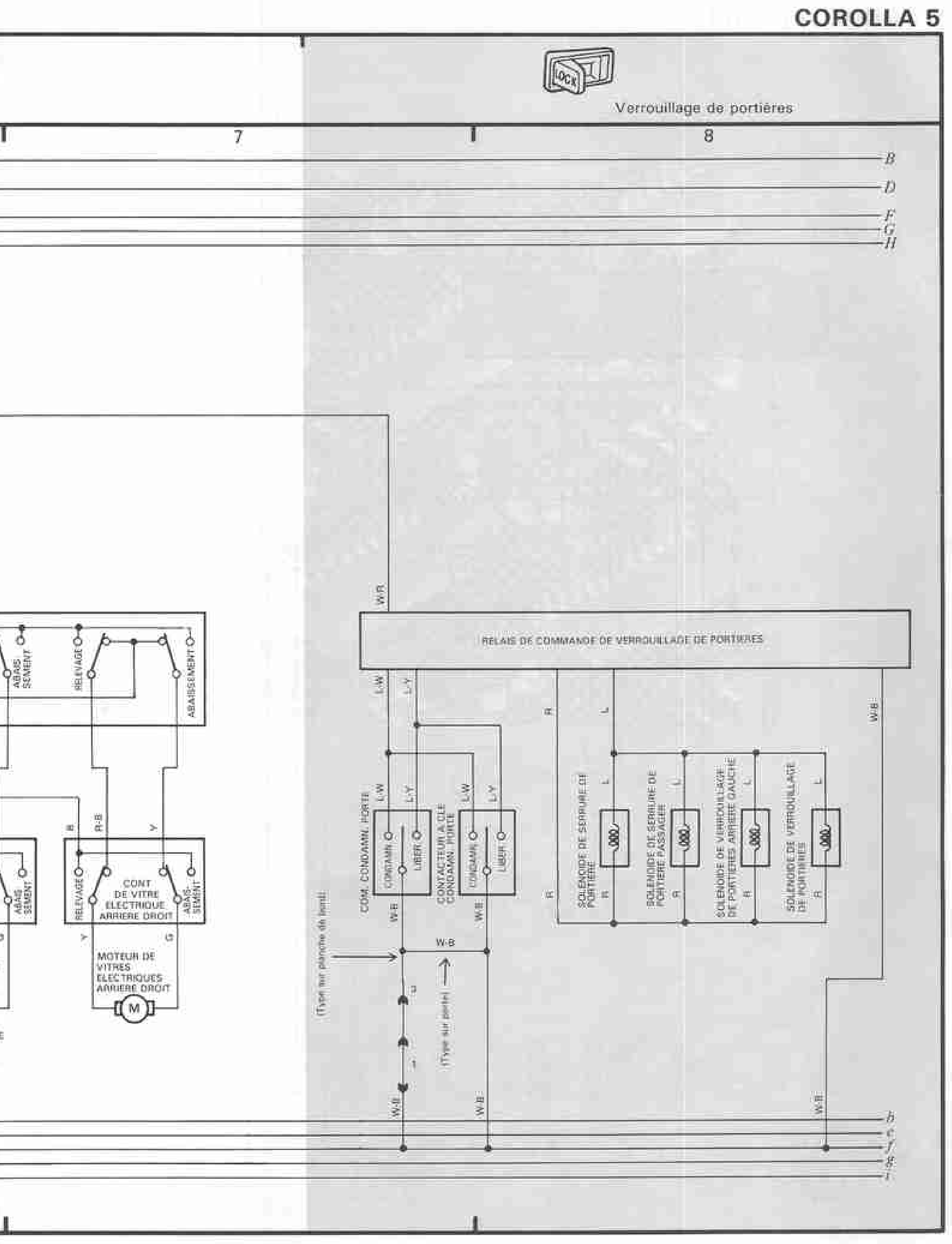

Essuie-glace et lave-glace de pare-brise
Essuie-glace et lave-glace arrière
Lave-phares
2
3
4
H
20A WIPER (essuie-glace)
30A SUN ROOF (toit ouvrant)
L
1
2
3
L (Conduite à droite)
(Conduite à gauche)
VALVE DE LAVE-GLACE
P
L-Y
INTERRUPTEUR D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE
INTERRUPTEUR DE LAVE-GLACE DE PARE-BRISE
(COMMANDE COMBINEE)
+2
+1
+S
IN1
IN2
B1
WE
W
MOTEUR DE LAVE-GLACE DE PARE-BRISE
INTERRUPTEUR DE LAVE-GLACE D'ESSUIE-GLACE AR
LAVE-GLACE
INTERMITTENT
EN FONCTION
E
(Interm.)
(Conduite à droite 4A-GE)
(Except. conduite à droite 4A-GE)
L-W
L-B
L-O
W-B
RELAIS D'ESSUIE-GLACE ARRIERE
MOTEUR D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE
ESSUIE-GLACE AR
Du FL AM1 (2-1)
MOTEUR DE LAVE-PHARES
RELAIS DE LAVE-PHARES
R-L
L-R
CONT DE LAVE-PROJECTEURS
Vers le relais d'éclairage de jour (6-7)
R-W
Vers la commande d'éclairage (6-5) (6-6)
(Except. coupé)
FERME
MOTEUR DE DE TOIT OUV
partie gauche de la commande de chauffage (conduite à gauche)
partie droite de la commande de chauffage (conduite à droite)
f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)
g = Installé sous le montant arrière gauche (conduite à gauche)
= Installé sous le montant arrière droite (conduite à droite)



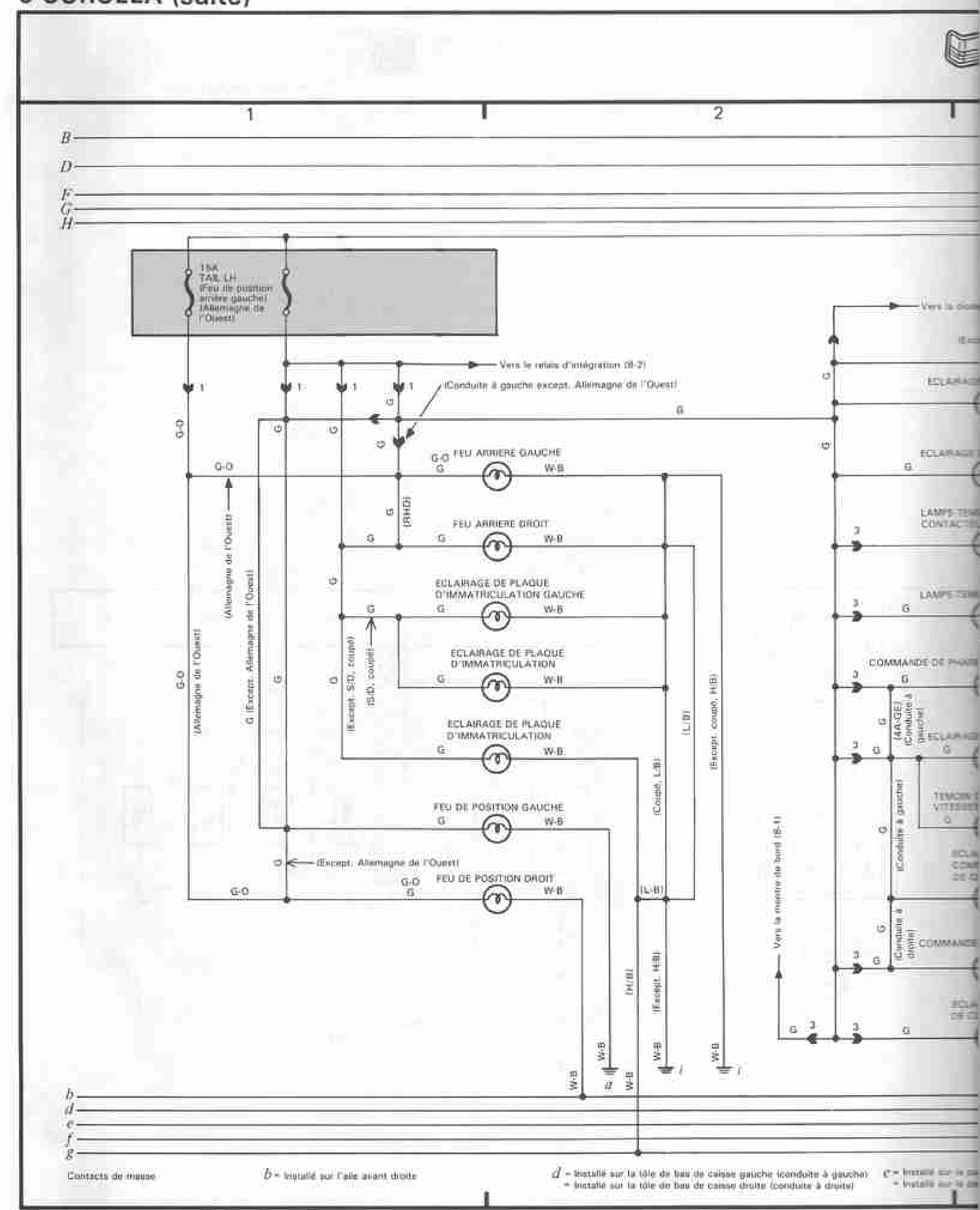
-phares
Toit ouvrant
4
5
H
30A
SUN ROOF
(toit ouvrant)
(Except. 4A-GE)
30A
POWER CB
(coupe-circuit d'alimentation)
Y (Conduite à gauche)
L (Conduite à droite)
(Coupé)
(Except. coupé)
INTERRUPTEUR DE COMMANDE DE TOIT OUVRANT
FERME
OUVERT
RELAIS DE COMMANDE DE TOIT OUVRANT
RELAIS D'ALIMENTATION PRINCIPAL
De FL AM1 (1:1)
Du fusible "GAUGE" (4-5)
Du FL AM1 (2:1)
MOTEUR DE COMMANDE DE TOIT OUVRANT
INTERRUPTEUR DE COMMANDE DE TOIT OUVRANT
CONT DE LIMITE
RELAIS DE VITRES ELECTRIQUES
MOTEUR DE VITRES ELECTRIQUES CONDUCTEUR
W-B (3 portes)
Vers le relais d'éclairage de jour (6:7)
commande d'éclairage
t arrière gauche (conduite à gauche)
t arrière droite (conduite à droite)
t = Installé au centre du panneau arrière



Vitres électriques
6
7
30A
POWER CB
(coupe-circuit d'alimentation)
W-R
R-L
W-B
B
RELAIS D'ALIMENTATION PRINCIPAL
INTERRUPTEUR CENTRAL DE VITRES
ABAIS. AUTOM
D/H
L/H RELEVAGE AUTOM
RELEVAGE
ABAIS.
INTERRUPTEUR DE VERROUILLAGE DE VITRE
RELEVAGE
ABAIS. SEMENT
ABAISSEMENT
G-W
G-B
L-R
L-Y
RELAIS DE VITRES ÉLECTRIQUES
INTERRUPTEUR DE COMMANDE ÉLECTRIQUE DE VITRE
G-R
L-W
R-G
L-B
R-B
Y
G
CONT. DE VITRE ÉLECTRIQUE PASSAGER
CONT DE VITRE ÉLECTRIQUE ARRIÈRE GAUCHE
CONT DE VITRE ÉLECTRIQUE ARRIÈRE DROIT
MOTEUR DE VITRES ÉLECTRIQUES CONDUCTEUR
MOTEUR DE VITRES ÉLECTRIQUES PASSAGER
MOTEUR DE VITRES ÉLECTRIQUES ARRIÈRE GAUCHE
MOTEUR DE VITRES ÉLECTRIQUES ARRIÈRE DROIT
M
MOTEURS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE DE VITRE
W-B (3 portes)
(Except. 3 portes)
COM. CONDAMN. PORTE


COROLLA 5
LOCK
Verrouillage de portières
7
8
B
D
F
G
H
W-R
RELAIS DE COMMANDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERES
L-W
L-Y
R
L
W-B
COM. CONDAMN. PORTE
CONDAMN.
LIBER.
CONTACTEUR A CLE CONDAMN. PORTE
SOLENOIDE DE SERRURE DE PORTIERE
SOLENOIDE DE SERRURE DE PORTIERE PASSAGER
SOLENOIDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERES ARRIERE GAUCHE
SOLENOIDE DE VERROUILLAGE DE PORTIERES
(Type sur panneau de bord)
(Type sur porte)
RELEVAGE
ABAISSEMENT
ABAIS-SEMENT
CONT DE VITRE ELECTRIQUE ARRIERE DROIT
MOTEUR DE VITRES ELECTRIQUES ARRIERE DROIT
M
R-B
Y
G
b
c
f
g
i

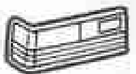
6 COROLLA (suite)



Contacts de masse

b = Installé sur l'aile avant droite

d = Installé sur la tôle de bas de caisse gauche (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de bas de caisse droite (conduite à droite)



Feux arrière et éclairages

2 3

Vers la diode ralenti accéléré électrique (2-8)

(Except. coupé)

ECLAIRAGE D'AUTORADIO

ECLAIRAGE D'ALLUME-CIGARE

LAMPE-TEMOIN DE CONTACTEUR DE DEGIVREUR

LAMPE-TEMOIN DE DETRESSE

COMMANDE DE PHARES ANTIBROUILLARD ARRIERE

ECLAIRAGE DE CENDRIER

TEMOIN DE BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

ECLAIRAGE DE COMMUTATEUR DE CLIMATISER

COMMANDE DE CHAUFFAGE

ECLAIRAGE DE COMPTEUR

RHEOSTAT

(Except. 4A-GE STD)

(4A-GE) (Conduite à gauche)

(Conduite à gauche)

(Conduite à droite)

(Conduite à gauche)

Vers la montre de bord (6-1)

(L-B) (Coupé, L-B) (Except. coupé, H-B) (H-B) (Except. H-B)

(Coupé)

ECLAIRAGE D'AUTORADIO

ECLAIRAGE DE COMMUTATEUR DE CLIMATISEUR (Conduite à gauche)

ECLAIRAGE DE COMPTEUR

TEMOIN DE BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

ECLAIRAGE D'ALLUME-CIGARE

LAMPE-TEMOIN DE CONTACTEUR DE DEGIVREUR

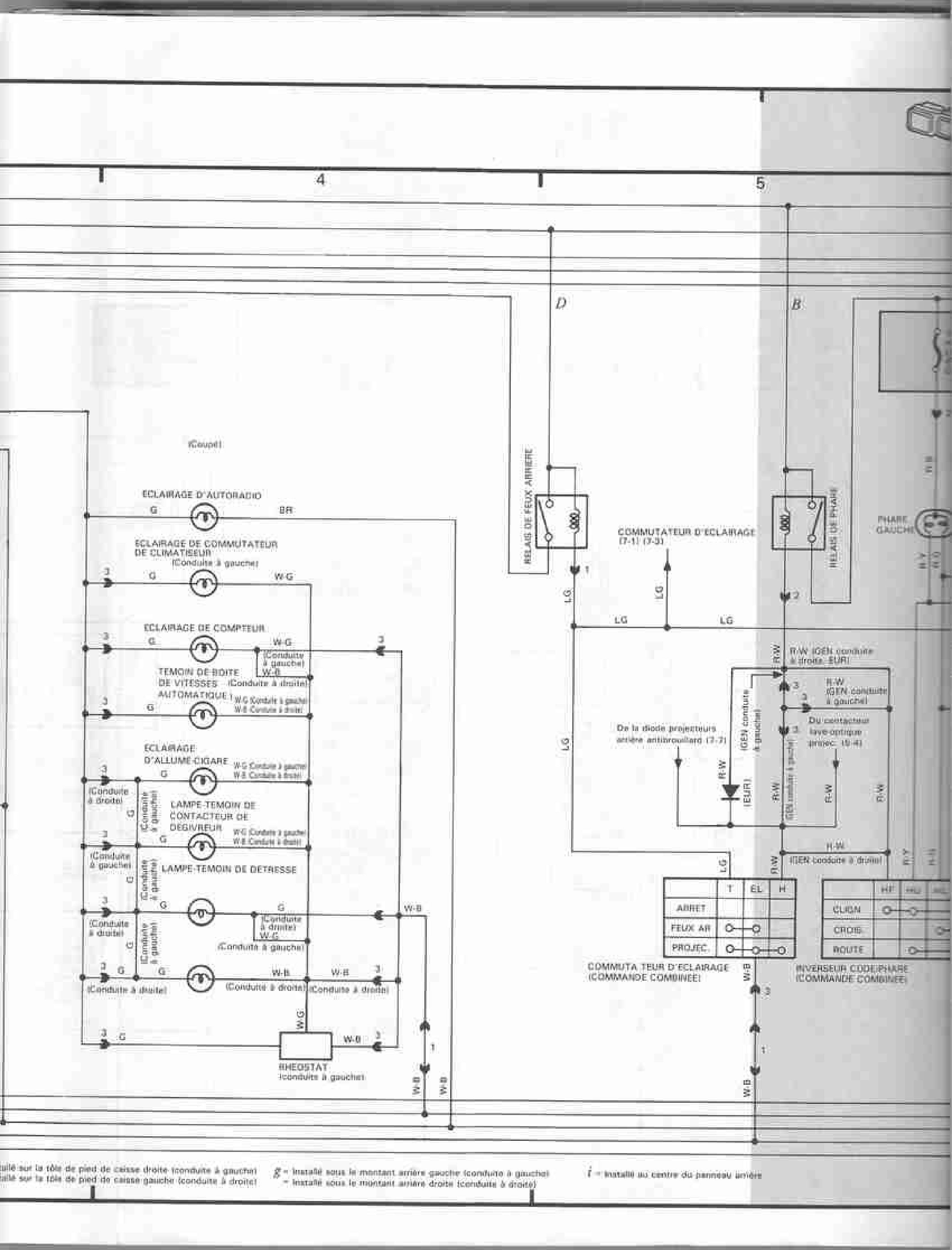
LAMPE-TEMOIN DE DETRESSE

(Conduite à droite) (Conduite à gauche)

...llé sur la tôle de bas de caisse gauche (conduite à gauche)
...llé sur la tôle de bas de caisse droite (conduite à droite)

e = Installé sur la partie gauche de la commande de chauffage (conduite à gauche)
= Installé sur la partie droite de la commande de chauffage (conduite à droite)

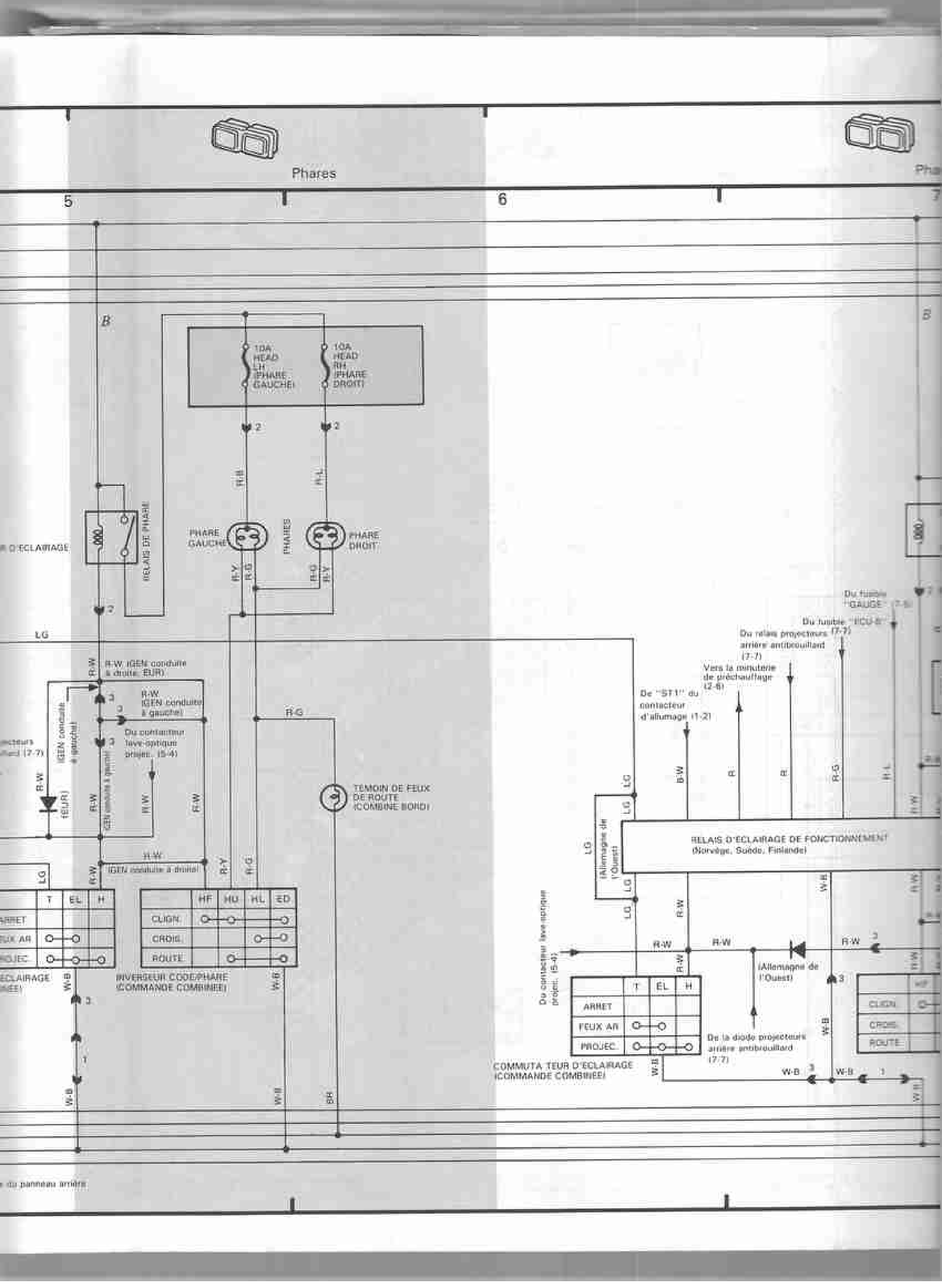
f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)



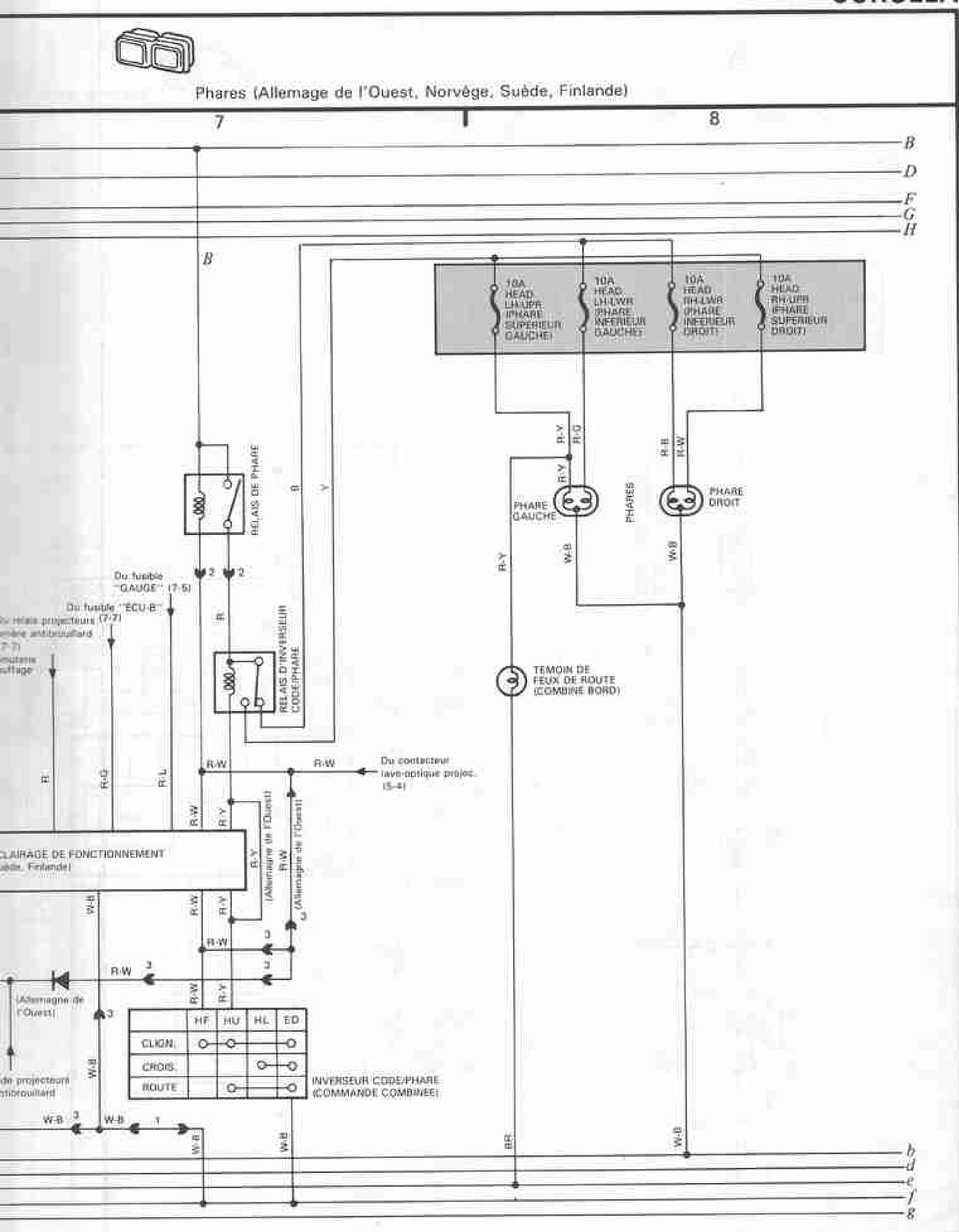
...allé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
...allé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)

g = Installé sous le montant arrière gauche (conduite à gauche)
= Installé sous le montant arrière droite (conduite à droite)

i = Installé au centre du panneau arrière

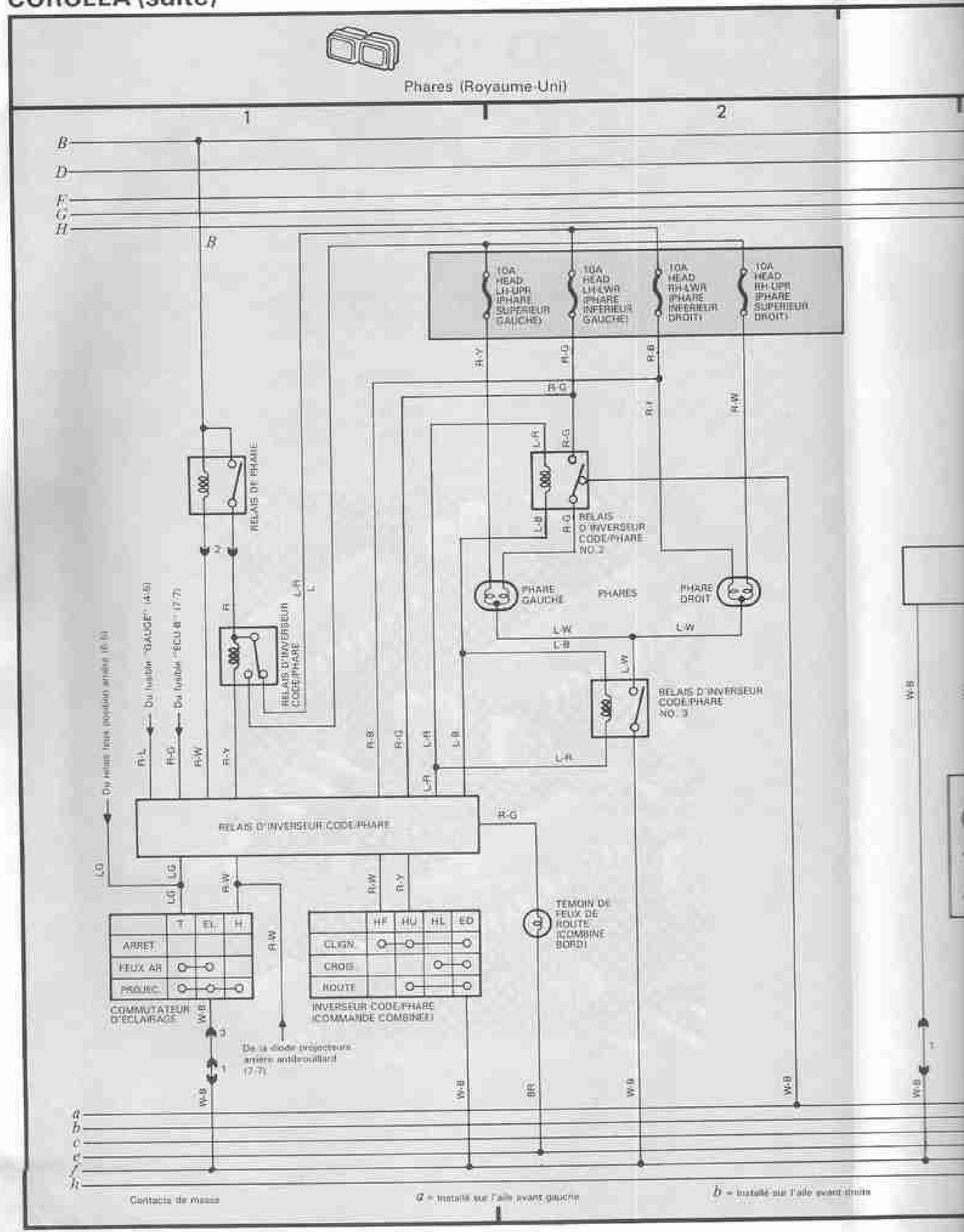


Phares
5
6
B
10A HEAD LH (PHARE GAUCHE)
10A HEAD RH (PHARE DROIT)
PHARE GAUCHE
PHARES
PHARE DROIT
RELAIS DE PHARE
R D'ECLAIRAGE
LG
R-W (GEN conduite à droite, EUR)
R-W (GEN conduite à gauche)
Du contacteur lave-optique projec. (5-4)
R-G
TEMOIN DE FEUX DE ROUTE (COMBINE BORD)
R-W (GEN conduite à droite)
INVERSEUR CODE/PHARE (COMMANDE COMBINEE)
HF HU HL ED
CLIGN.
CROIS.
ROUTE
T EL H
ARRET
FEUX AR
PROJEC.
du panneau arrière
Du fusible "GAUGE" (7-6)
Du fusible "ECU-B" (7-7)
Du relais projecteurs arrière antibrouillard (7-7)
Vers la minuterie de préchauffage (2-6)
De "ST1" du contacteur d'allumage (1-2)
RELAIS D'ECLAIRAGE DE FONCTIONNEMENT (Norvège, Suède, Finlande)
(Allemagne de l'Ouest)
Du contacteur lave-optique projec. (5-4)
De la diode projecteurs arrière antibrouillard (7-7)
COMMUTATEUR D'ECLAIRAGE (COMMANDE COMBINEE)

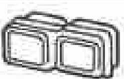


Phares (Allemage de l'Ouest, Norvège, Suède, Finlande)
7
8
10A HEAD LH-UPR (PHARE SUPERIEUR GAUCHE)
10A HEAD LH-LWR (PHARE INFERIEUR GAUCHE)
10A HEAD RH-LWR (PHARE INFERIEUR DROIT)
10A HEAD RH-UPR (PHARE SUPERIEUR DROIT)
RELAIS DE PHARE
RELAIS D'INVERSEUR CODE/PHARE
PHARE GAUCHE
PHARES
PHARE DROIT
TEMOIN DE FEUX DE ROUTE (COMBINE BORD)
Du fusible "GAUGE" (7-5)
Du fusible "ECU-B" (7-7)
Du contacteur lave-optique projec. (5-4)
(Allemagne de l'Ouest)
INVERSEUR CODE/PHARE (COMMANDE COMBINEE)
HF
HU
HL
ED
CLIGN.
CROIS.
ROUTE

COROLLA (suite)



Contacts de masse — *a* = installé sur l'aile avant gauche — *b* = installé sur l'aile avant droite



Phares (Modéle escamotable)

2 | 3 | 4

10A HEAD RH-UPR (PHARE SUPERIEUR DROIT)

30A RTR (ESCAMOTAGE)

10A HEAD LH (PHARE GAUCHE)

RELAIS DE PHARE

PHARE GAUCHE

RELAIS DE COMMANDE D'ESCAMOTAGE

D'INVERSEUR PHARE

RELEV. | ABAIS.

MOTEUR D'ESCAMOTAGE GAUCHE

MOTEURS D'ESCAMOTAGE

MOTEUR D'ESCAMOTAGE DROIT

Du relais feux position arrière (6-5)

	T	EL	H	HO
ARRET				
FEUX AR	O	O		O
PROJEC.	O	O	O	O
MAINT.		O		O

COMMUTA TEUR D'ECLAIRAGE (COMMANDE COMBINEE)

	HF	HU	HL	ED
CLIGN.	O	O		O
CROIS.			O	O
ROUTE		O		O

INVERSEUR CODE/PHARE (COMMANDE COMBINEE)

b = Installé sur l'aile avant droite

c = Installé sur le collecteur d'admission (except. 2E)
= Installé sous le démarreur (2E)

d = Installé sur la tôle de bas de caisse gauche (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de bas de caisse droite (conduite à droite)

scamotable)

Clignotants et feux de détresse

4

5

H

10A HEAD LH (PHARE GAUCHE)

10A HEAD RH (PHARE DROIT)

7,5A TURN (CLIGNOTANT)

RELAIS DE PHARE

PHARE GAUCHE

PHARES

PHARE DROIT

INTERRUPTEUR DE FEUX DE DETRESSE

	B1	B2	F	TL	TB	TR
ARRET	O		O			
FONCTION		O	O	O	O	O

G-W (Except. coupé)
G-L (Coupé)

RELAIS DE CLIGNOTANTS

COMMUTATEUR DE CLIGNOTANTS

TEMOIN DE FEUX DE ROUTE (COMBINE BORD)

	HF	HU	HL	ED
CLIGN.	O	O		
CROIS.			O	O
ROUTE		O		O

INVERSEUR CODE/PHARE (COMMANDE COMBINEE)

(Except. coupé, EUR)

TEMOIN DE CLIGNOTANTS GAUCHES (COMBINE BORD)

CLIGNOTANT LATERAL GAUCHE

CLIGNOTANT AV GAUCHE

CLIGNOTANT AR GAUCHE

TEMOINS DE CLIGNOTANTS

CLIGNOTANT AR DROIT

CLIGNOTANT AV DROIT

CLIGNOTANT LATERAL DROIT

TEMOIN DE CLIGNOTANTS DROITS (COMBINE BORD)

(Except. C/P, EUR)

(Coupé, S/O, L/R)

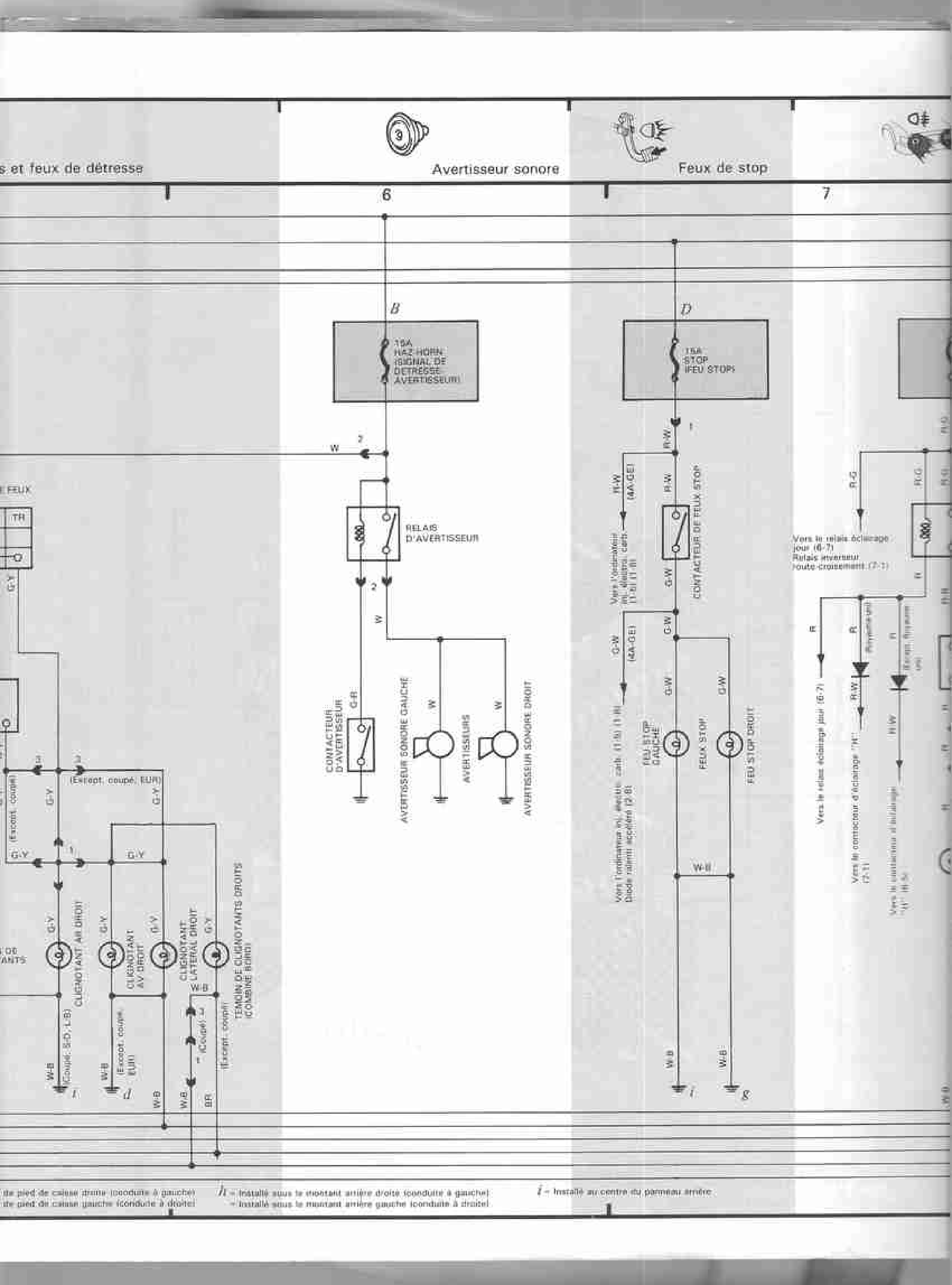
(Except. coupé, EUR)

...de bas de caisse gauche (conduite à gauche)
...de bas de caisse droite (conduite à droite)

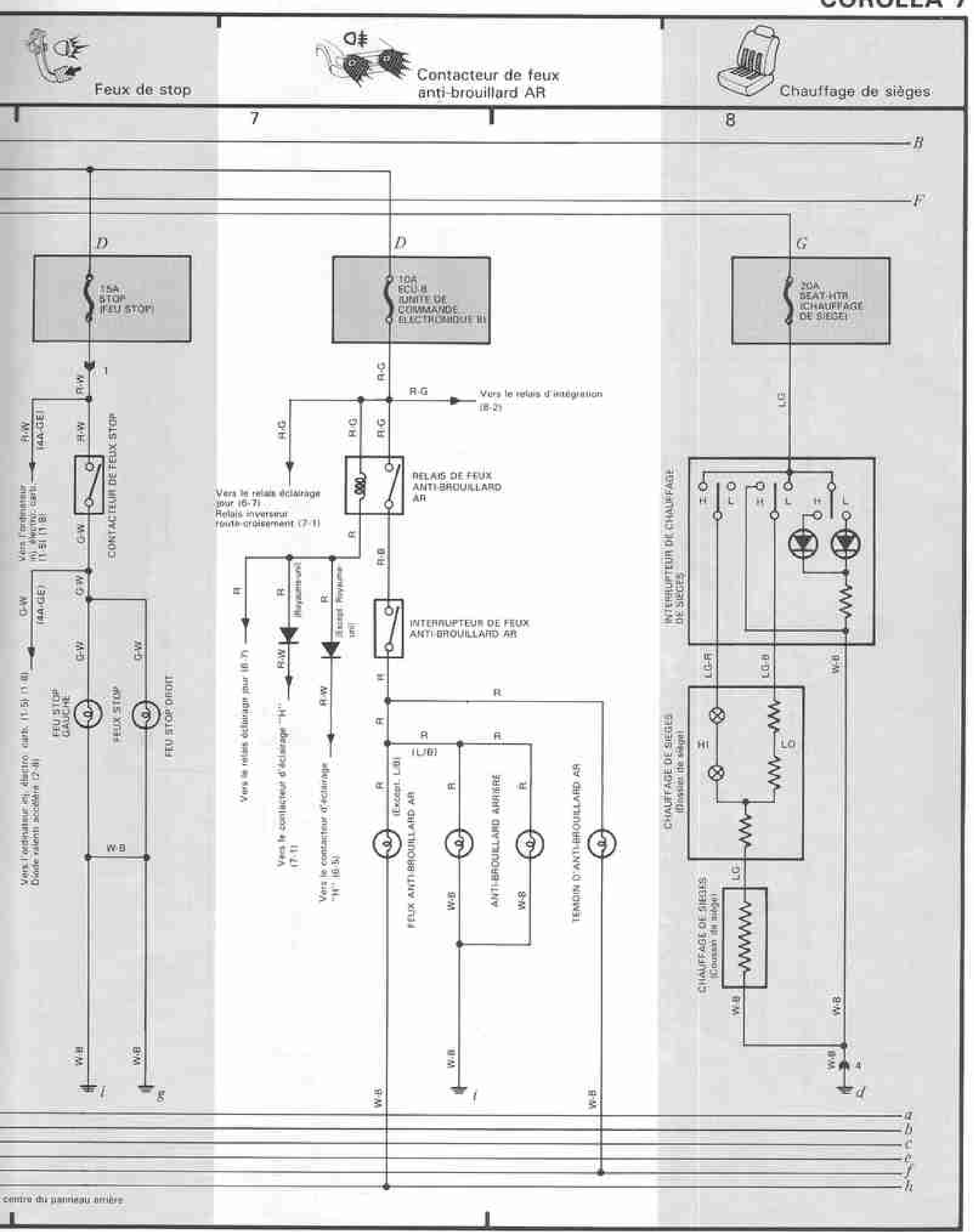
e = Installé sur la partie gauche de la commande de chauffage (conduite à gauche)
= Installé sur la partie droite de la commande de chauffage (conduite à droite)

f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
= Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)

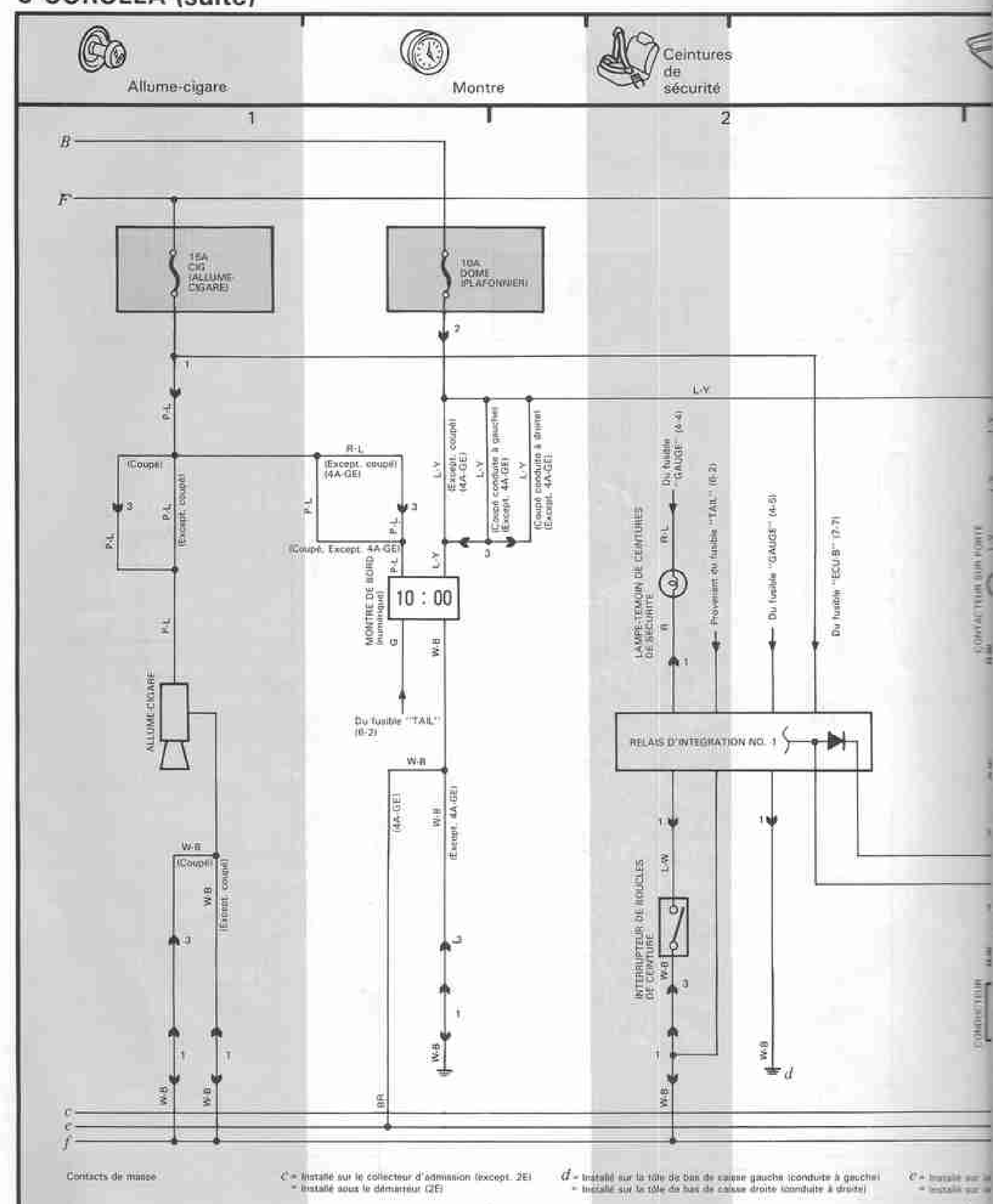
h = Install...



s et feux de détresse
Avertisseur sonore
Feux de stop
6
7
B
15A
HAZ-HORN
(SIGNAL DE DÉTRESSE AVERTISSEUR)
D
15A
STOP
(FEU STOP)
RELAIS D'AVERTISSEUR
CONTACTEUR D'AVERTISSEUR
AVERTISSEUR SONORE GAUCHE
AVERTISSEURS
AVERTISSEUR SONORE DROIT
CONTACTEUR DE FEUX STOP
FEU STOP GAUCHE
FEUX STOP
FEU STOP DROIT
CLIGNOTANT AR DROIT
CLIGNOTANT AV DROIT
CLIGNOTANT LATÉRAL DROIT
TÉMOIN DE CLIGNOTANTS DROITS (COMBINÉ BORD)
(Except. coupé, EUR)
Vers le relais éclairage jour (6-7)
Relais inverseur route-croisement (7-1)
Vers le relais éclairage jour (6-7)
h = Installé sous le montant arrière droite (conduite à gauche)
= Installé sous le montant arrière gauche (conduite à droite)
i = Installé au centre du panneau arrière


Feux de stop
Contacteur de feux anti-brouillard AR
Chauffage de sièges
7
8
15A STOP (FEU STOP)
10A ECU-B (UNITE DE COMMANDE ELECTRONIQUE B)
20A SEAT-HTR (CHAUFFAGE DE SIEGE)
CONTACTEUR DE FEUX STOP
Vers le relais d'intégration (8-2)
RELAIS DE FEUX ANTI-BROUILLARD AR
INTERRUPTEUR DE FEUX ANTI-BROUILLARD AR
INTERRUPTEUR DE CHAUFFAGE DE SIEGES
CHAUFFAGE DE SIEGES (Dossier de siège)
CHAUFFAGE DE SIEGES (Coussin de siège)
FEU STOP GAUCHE
FEUX STOP
FEU STOP DROIT
FEUX ANTI-BROUILLARD AR
ANTI-BROUILLARD ARRIERE
TEMOIN D'ANTI-BROUILLARD AR
centre du panneau arrière

8 COROLLA (suite)





Ceintures de sécurité

2



Interrupteur d'éclairage intérieur

3

L-Y

Du fusible "GAUGE" (4-4)

R-L

LAMPE-TEMOIN DE CEINTURES DE SECURITE

R

Provenant du fusible "TAIL" (6-2)

Du fusible "GAUGE" (4-5)

Du fusible "ECU-B" (7-7)

RELAIS D'INTEGRATION NO. 1

L-W

INTERRUPTEUR DE BOUCLES DE CEINTURE

W-B

d

L-Y

(Except. coupé)

L-Y

(Coupé conduite à gauche)

(Coupé conduite à droite)

L-Y

Vers le voyant (Coupé) (4-7)

CONTACTEUR SUR PORTE

(Except. coupé)

R-W

Du voyant (Coupé) (4-7)

R-W

(Sans relais d'intégration)

(Avec relais d'intégration)

(Except. coupé)

(L/B H/B)

(Coupé)

(Except. coupé)

CONDUCTEUR

PASSAGER

ARRIERE GAUCHE

ARRIERE DROIT

HAYON

COMPARTIMENT A BAGAGES

CONTACTEUR DE PLAFONNIER SUR PORTE

L-Y (Avec toit ouvrant)
B (Sans toit ouvrant)

ECLAIRAGE D'HABITACLE

EN FONCTION

ARRET

PORTE

R-W (Avec un toit ouvrant)
R-W (Sans toit ouvrant)

L-Y (Avec toit ouvrant)
B (Sans toit ouvrant)

LECTEUR DE CARTE

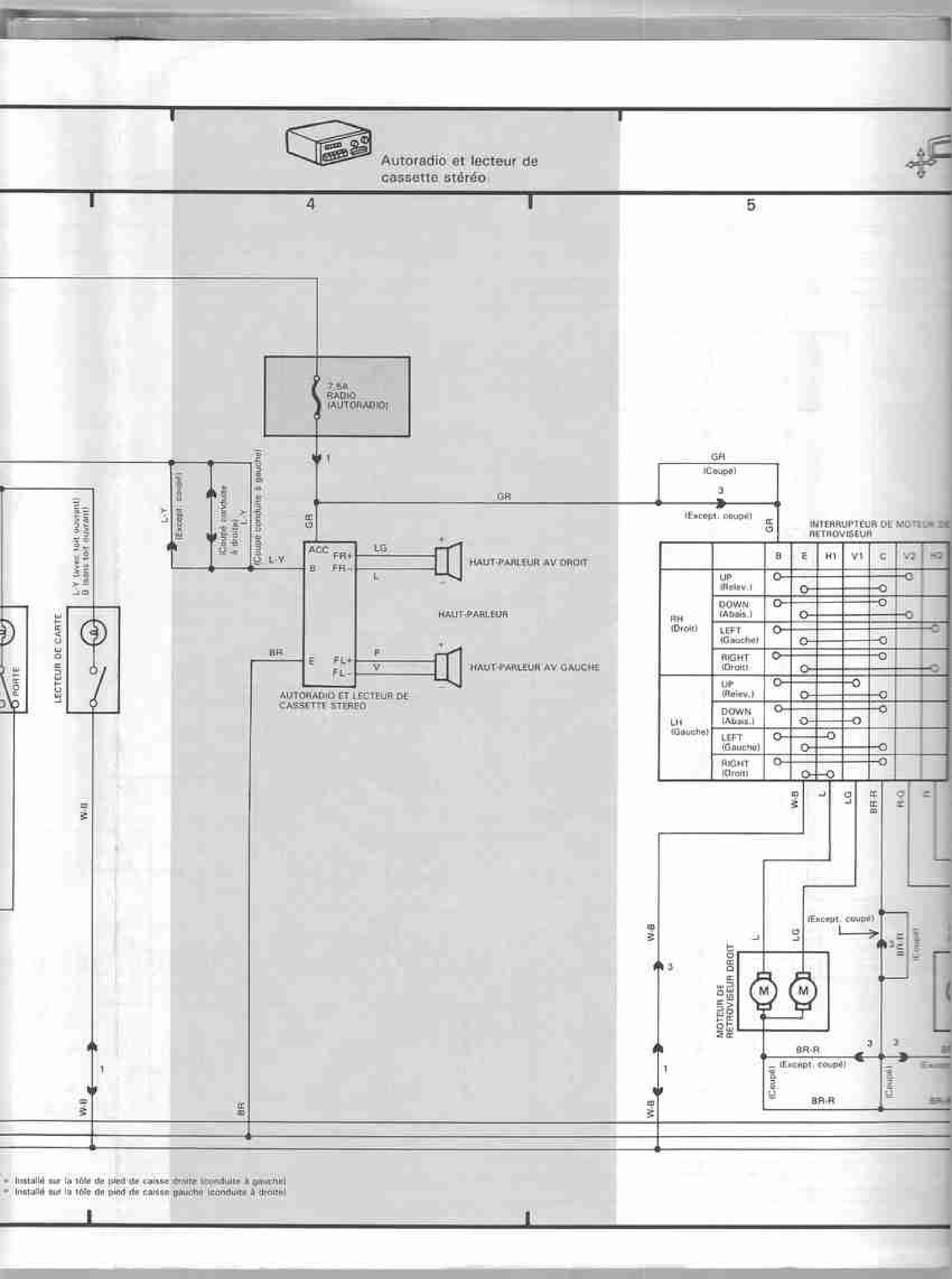
W-B

L-Y (Except. coupé)

…nstallé sur la tôle de bas de caisse gauche (conduite à gauche)
…nstallé sur la tôle de bas de caisse droite (conduite à droite)

e = Installé sur la partie gauche de la commande de chauffage (conduite à gauche)
= Installé sur la partie droite de la commande de chauffage (conduite à droite)

f = Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite …)
= Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite …)



Autoradio et lecteur de cassette stéréo
4
5
7,5A RADIO (AUTORADIO)
1
GR
L-Y (Except. coupé)
(Coupé conduite à droite) L-Y
(Coupé conduite à gauche)
L-Y
L-Y (avec toit ouvrant) B (sans toit ouvrant)
ACC
B
E
FR+
FR-
FL+
FL-
LG
L
P
V
HAUT-PARLEUR AV DROIT
HAUT-PARLEUR
HAUT-PARLEUR AV GAUCHE
BR
AUTORADIO ET LECTEUR DE CASSETTE STEREO
LECTEUR DE CARTE
PORTE
W-B
GR (Coupé)
3
(Except. coupé)
INTERRUPTEUR DE MOTEUR DE RETROVISEUR
B
E
H1
V1
C
V2
H2
RH (Droit)
LH (Gauche)
UP (Relev.)
DOWN (Abais.)
LEFT (Gauche)
RIGHT (Droit)
W-B
L
LG
BR-R
R-O
MOTEUR DE RETROVISEUR DROIT
M
BR-R
(Except. coupé)
(Coupé)
* Installé sur la tôle de pied de caisse droite (conduite à gauche)
** Installé sur la tôle de pied de caisse gauche (conduite à droite)

Rétroviseurs télécommandés avec réchauffeur

